



TEKNILLINEN KORKEAKOULU
MAANMITTAUSOSASTO
KARTOGRAFIA JA GEOINFORMATIIKKA

Seudullisten paikkatietojärjestelmien käyttö kunnissa

Diplomityö
Teknillisen korkeakoulu
Maanmittausosasto

Espoo, toukokuu 2006



Topi Suomalainen
tekniikan ylioppilas

Valvoja: Prof. Kirsi Virrantaus
Ohjaaja: DI Seppo Hasu

Tekijä:	Topi Suomalainen
Työn nimi:	Seudullisten paikkatietojärjestelmien käyttö kunnissa
Päivämäärä:	31.5.2006 Sivumäärä: 103 + 6
Osasto:	Maanmittausosasto
Professori:	Kartografia ja geoinformatiikka
Pääaine:	Kartografia
Valvoja:	Prof. Kirsi Virrantaus
Ohjaaja:	DI Seppo Hasu
<p>Tämän diplomityön tarkoituksena oli selvittää seudullisten paikkatietojärjestelmien käyttöä kunnissa. Työssä asiaa tarkasteltiin erityisesti toiminnan tehostamisen kannalta, selvittämällä paikkatietojärjestelmän käyttö kunnan eri hallintokunnissa, seudullisten paikkatietojärjestelmien antamat mahdollisuudet ja harmonisoinnin näkökulma. Tutkimusmenetelminä työssä on käytetty haastatteluja, kyselyjä ja lähdekirjallisuutta. Saatua tietoutta on hyödynnetty käytäntöön käyttämällä esimerkikuntana Kuusankosken kaupungin organisaatiota ja sen paikkatietojärjestelmää.</p> <p>Työn tuloksena voidaan todeta, että seudullisia paikkatietojärjestelmiä on käytössä Suomen kunnissa vielä varsin vähän, mutta vuoden 2006 aikana on tarkoitus ottaa seudullisia järjestelmiä käyttöön eri kaupunkiseuduilla. Pääsääntöisesti seudullisen järjestelmän käyttö perustuu siihen, että paikkatietoaineistoja käytetään yhteiseltä palvelimelta, samasta tietokannasta. Yleisin seudullisen järjestelmän toteutusmalli on selvitykseni perusteella ns. keskuskuntamalli, jossa yhdessä kunnassa käytössä olevan ohjelmiston käyttöä laajennetaan muihin seudun kuntiin. Seudullisilla järjestelmillä on haettu kustannustehokkuutta aineistojen ylläpitoa keskittämällä, tehtäväkuvien tarkentamisella, tuotantoprosessin integroinnilla ja kuntien yhteisten toimijoiden toiminnan tehostumisella. Seudullinen järjestelmä luo kuntien paikkatiedon käyttäjille yhteistyöfoorumin, jota voidaan hyödyntää jatkossa uusissa kehityshankkeissa ja esim. suunniteltaessa kuntien yhdistymistä.</p> <p>Työ osoittaa, että seudulliset paikkatietojärjestelmät luovat hyvän pohjan INSPIRE:n, kansallisen paikkatietostrategian ja harmonisointiohjeen tavoitetilän saavuttamiseksi. Puutteelliset kuntien paikkatietoaineistot, aineistojen yhdistäminen ja harmonisointi luovat kuntien paikkatietotoimijoille haasteita, joiden toteuttamiseksi on tässä diplomityössä annettu toimenpideohjeita. Yhtenä vaihtoehtona harmonisointityön organisoinniseksi on esitetty seudullisen paikkatietokoordinaattorin palkkaamista, Vakka-Suomessa ja Ruotsin kunnissa saatujen positiivisten kokemusten mukaisesti. Lisäksi työssä on selvitetty paikkatietojärjestelmän käyttöä kunnan eri hallintokunnissa ja tuotu esiin kehitysideoita paikkatietojen käytön tehostamiseksi ja laajentamiseksi uusiin käyttötarkoituksiin kuntaorganisaatiossa. Esitettyjä toimenpideohjeita voidaan jatkossa hyödyntää esimerkikuntana käytetyn Kuusankosken kaupungin paikkatietostrategian osana.</p>	
Avainsanat: paikkatieto, paikkatietojärjestelmä, seudullinen, kunta, harmonisointi	Kieli: suomi, tiivistelmä englanniksi

HELSINKI UNIVERSITY
OF TECHNOLOGY

ABSTRACT OF THE
MASTER'S THESIS

Author:	Topi Suomalainen		
Name of the Thesis:	The use of regional geographic information systems in municipalities		
Date:	31.5.2006	Number of pages: 103 + 6	
Department:	Department of Surveying		
Professorship:	Cartography and Geoinformatics		
Major:	Cartography		
Supervisor:	Professor Kirsi Virrantaus		
Instructor:	MSc Seppo Hasu		
<p>The aim of this Master's Thesis was to analyse the use of regional geographic information systems (GIS) in municipalities. This study concentrated on the activities that could be enhanced by use of geographic information (GI). The study examined the use of GIS in municipal administration, the possibilities provided by the use of regional GIS in municipalities and harmonisation. The study methods included interviews, questionnaires and source literature. The information was utilised in practice in the GIS of Kuusankoski town.</p> <p>One of the conclusions was that only a few regional GISs are used in Finnish municipalities. However, a couple of regional GIS will be taken into use in 2006. According to this study, a basic regional GIS is based on a joint database. The most common way to implement the regional GIS was the so-called centre-municipality model, in which the use of GIS in one municipality is expanded to other municipalities in the region. The benefit of the regional GIS is cost-effectiveness due to the GI-maintenance concentration, the more accurate specification of tasks, the integration of the production process and better co-operation. The regional system creates a co-operation forum for the municipal users of GI and in future it can be used in new development projects and, for example, when planning the uniting of municipalities.</p> <p>This study indicates that a regional GIS is a good base for achieving the goals of INSPIRE and national geographic information strategy as well as the directives of harmonisation. The incomplete geographic datasets of municipalities, combinations of datasets and harmonisation are a challenge for the municipal GI-workers. This study introduces some solutions for similar challenges. One opportunity is to employ a regional GIS-specialist to organise the harmonisation work as has been made in Vakka-Suomi and in municipalities in Sweden. This work also examines the use of GIS in different sectors of municipal administration and introduces development ideas in order to enhance the use of GIS and to expand the use for new purposes in municipal organisation. In the future, these ideas can be implemented as a part of the GI strategy of the case municipality, Kuusankoski town.</p>			
Keywords: geographic information, geographic information system, GIS, regional, municipality, harmonisation		Language: Finnish, English abstract	

ALKUSANAT

Tämä diplomityö on tehty Kuusankosken kaupungin teknisen viraston maankäytön tulosityksikössä. Työssä oli tarkoituksena tehdä diplomityönä kirjallinen selvitys seudullisten paikkatietojärjestelmien käytöstä Suomen kunnissa. Lisäksi Kuusankosken kaupungin intressinä oli saada palvelukseensa konsultti, joka on organisoimassa ja edistämässä Kuusankosken kaupungin osalta seudullisen Teklan Xcity – paikkatietojärjestelmän käyttöönottoa.

Ajankohtainen työn aihe on motivoinut tekijäänsä erityisesti useilta eri tahoilta osoitetun mielenkiinnon myötä. Toivonkin, että nämä eri kunta-alan toimijat saavat tämän diplomityön tuloksista uusia ideoita toimintansa kehittämiseen ja tulevaisuuden visiointiin.

Kiitokset Kuusankosken kaupungille panostuksesta paikkatietojärjestelmänsä kehitystyöhön, joka mahdollisti tämän diplomityön tekemisen. Lisäksi haluan kiittää työtovereitani ja kaikkia haastateltuja, jotka ovat osaltaan olleet mukana tämän diplomityön teossa.

Tässä yhteydessä haluan mainita erityiskiitokseni avovaimolleni Riikalle. Se oli siinä!

Kuusankoskella, 31.5.2006

Topi Suomalainen

TERMIEN SELITYKSET

Harmonisointi: Harmonisoinnilla tarkoitetaan kaikkia toimenpiteitä, joilla lisätään aineistojen ja tietojärjestelmien yhteiskäyttöä ja toimintaprosessien integroitumista. Paikkatietojen harmonisoinnissa on kyse paikkatiedon tuottajien tekemästä yhteistyöstä tuotantokustannusten alentamiseksi ja tietojen käytettävyyden lisäämiseksi. (Harmonisointijaosto 2006, s.6, 21)

Paikkatieto: Tieto kohteesta, jonka paikka Maan suhteen tunnetaan (Sanastokeskus TSK, 2005 s. 22).

Paikkatietojärjestelmä: Järjestelmä, jonka avulla voidaan tallentaa, hallita, analysoida tai esittää paikkatietoa. Paikkatietojärjestelmä koostuu laitteistoista, ohjelmistoista, paikkatietoaineistoista, käyttäjistä ja käytänteistä. (Sanastokeskus TSK, 2005 s. 23)

Metatieto: Tietoa kuvaileva tieto (Sanastokeskus TSK, 2005 s. 24).

Laatimani määritelmä diplomityöni lukijoita varten:

Seudullinen paikkatietojärjestelmä: Seudullinen paikkatietojärjestelmän avulla voidaan tallentaa, hallita, analysoida ja esittää paikkatietoaineistoja, jotka ovat useamman kuin yhden kunnan alueelta. Seudullisessa järjestelmässä paikkatietoaineistot voi olla koottuna keskitetysti yhdelle palvelimelle tai hajautetusti eri palvelimille. Aineistot on useamman kuin yhden kunnan toimijoiden katseltavissa ja käytettävissä käyttöoikeuksien rajoissa. Seudullisessa järjestelmässä paikkatietoaineistojen käsittelyä varten on eri toimijoilla käytössään sama, yhtenäinen ohjelmistokokonaisuus.

LYHENTEET

GML	Geography Markup Language
INSPIRE	The Infrastructure for Spatial Information in Europe.
ISO	International Organization for Standardization
JHS	Julkisen hallinnon suositus
KPL	Kunnan paikkatiedon luokitus
KTJ	Kiinteistötietojärjestelmä
MML	Maanmittauslaitos
PATINE	Paikkatietoasiain neuvottelukunta
RAHU	Rakennus- ja huoneistorekisteri
UKTJ	Uusi Kiinteistötietojärjestelmä
UML	Unified Modelling Language
VRK	Väestörekisterikeskus
XML	Extensible Markup Language
YTV	Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta
YVA	Ympäristövaikutusten arviointi

SISÄLLYSLUETTELO

TERMIEN SELITYKSET	V
LYHENTEET.....	VI
SISÄLLYSLUETTELO	VII
1. JOHDANTO.....	1
1.1. Lähtökohdat	1
1.2. Työn sisältö, tavoitteet ja rajausta	2
1.3. Tutkimusmenetelmät	4
2. PAIKKATIETOJÄRJESTELMIEN KÄYTTÖ KUNNISSA.....	5
2.1. Paikkatiedon käytön kehitys kuntasektorilla 1990-luvulla.....	5
2.2. Paikkatietojärjestelmien käyttö erikokoisissa kunnissa.....	6
2.2.1. Sumiainen	7
2.2.2. Säköylä.....	7
2.2.3. Mäntyharju	8
2.2.4. Heinola	9
2.2.5. Joensuu.....	10
2.2.6. Lahti	11
2.2.7. Kuusankoski.....	11
2.3. Paikkatietojärjestelmän käyttö eri hallintokunnissa, Case: Kuusankoski	14
2.3.1. Keskusvirasto	14
2.3.2. Talousvirasto	15
2.3.3. Kouluvirasto.....	16
2.3.4. Sosiaalikeskus	18
2.3.5. Terveystenhoito	19
2.3.6. Vapaa-aikakeskus	20
2.3.7. Rakennusvalvontavirasto	20
2.3.8. Tekninen virasto ja tekninen lautakunta	22
2.3.9. Kaupungin yhtiöt	27
2.4. Paikkatietojärjestelmän käytön tehostaminen eri hallintokunnissa.....	30
2.4.1. Esiin tulleet tarpeet ja tavoitetila.....	30
2.4.2. Laajennettavuus uusiin käyttötarkoituksiin	36
2.4.3. Seudullisen järjestelmän vaikutukset eri hallintokuntien paikkatiedon käyttöön.....	42
3. SEUDULLISET PAIKKATIETOJÄRJESTELMÄT	44
3.1. Yleistä.....	44
3.2. Ohjelmistotuotevaihtoehdot.....	44
3.3. Seudullisten paikkatietojärjestelmien käyttö Suomessa.....	47
3.3.1. Lounaispaikka	47
3.3.2. Vakka-Suomi	49
3.3.3. Karhukunnat.....	53
3.3.4. Tampereen kaupunki.....	54
3.3.5. Lahden seutu	56
3.3.6. SeutuCD ja SePe	58
3.4. Yhteenvedo käytössä olevista järjestelmävaihtoehdoista ja niiden vertailu....	59

3.5. Toiminnan tehostaminen seudullisilla paikkatietojärjestelmillä	63
4. TOIMINNAN TEHOSTAMINEN HARMONISOINNILLA	67
4.1. Yleistä paikkatietojen harmonisoinnin ohjeistuksesta.....	67
4.2. Harmonisoinnista saatavat hyödyt.....	68
4.3. Tavoitetila kunnassa	70
4.4. Harmonisoinnin vaatimukset tavoitetilan saavuttamiseksi.....	71
4.4.1. Tietosisällön kuvaaminen	71
4.4.2. Mallinnus ja tiedonsiirto	73
4.4.3. Laatuvaatimukset	73
4.5. Toimenpiteet harmonisoinnin toteuttamiseksi hallinto-organisaatiossa.....	75
4.6. Paikkatietojen harmonisoinnin edistäminen kunnissa.....	77
4.7. Seudulliset paikkatietojärjestelmät ja harmonisointi	79
4.8. Ehdotus jatkotoimiksi harmonisoinnin toteuttamiseksi kunnassa, Case Kuusankoski	81
4.8.1. Suunnittelu	81
4.8.2. Toteutus.....	83
4.8.3. Jatkohankkeet.....	86
5. JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTUTKIMUSAIHEET.....	87
5.1. Johtopäätökset	87
5.2. Jatkotutkimusaiheet	91
6. YHTEENVETO	94
7. LÄHDELUETTELO	96
KIRJALLISUUTTA	103
LIITTEET	
LIITE 1: Kyselylomake paikkatietojärjestelmän käyttäjille	
LIITE 2: Kuusankosken kaupungin organisaatio kaavio	
LIITE 3: Kuusankosken kaupungin paikkatietojärjestelmän käyttö eri hallintokunnissa	
LIITE 4: Keskeiset tiedon eri seudullisista paikkatietojärjestelmistä	

1. JOHDANTO

1.1. Lähtökohdat

Valtion taholta on tuotu vuoden 2005 aikana kunta- ja palvelurakenneuudistus-hankkeen yhteydessä selvästi esille, että valtion aluepoliittisena tavoitteena on Suomen kuntien määrän vähentäminen (Sisäasiainministeriö, 2005). Kuntien heikko taloudellinen tilanne, kuntien yhdistyminen ja kuntien yhteistyön lisääminen ovat haaste myös paikkatietoalalle, jotta käytettävissä olevia resursseja pystyttäisiin hyödyntämään entistä tehokkaammin. Kuntien paikkatietojen käytön tehostamiseen luovat pohjaa kansainvälisellä tasolla Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviehdotus yhteisön paikkatietoinfrastruktuurin (INSPIRE) perustamiseksi, sekä Suomen tasolla kansallinen paikkatietostrategia 2005-2010, paikkatietoasiain neuvottelukunnan (PATINE) toiminta ja mm. PATINE:n julkaisema harmonisointiohje. Vuoden 2005 Paikkatietomarkkinoilla useat yritykset toivat tietoisuissaan esille seudullisten paikkatietojärjestelmien luomat mahdollisuudet kuntien paikkatiedon käytön tehostamiselle ja tulevaisuudessa paikkatiedon hyödyntämisen arveltiin laajenevan kunta-alalla yli hallintokuntarajojen. Paikkatietomarkkinoilla oli esillä useita järjestelmävaihtoehtoja seudullisen paikkatietojärjestelmän toteuttamiselle ja paikkatiedon hyödyntämiselle kunta-alalla eri tehtävissä.

Kouvolan seudulla ollaan suunniteltu jo usean vuoden ajan yhteistyön syventämistä. Yhteistyön tiivistämistä varten on luotu Suuri Suunnitelma -hanke, jonka yhtenä vaihtoehtona on tarkastella edellytyksiä ja mahdollisuuksia toimintatapojen yhtenäistämiseksi, niin että tulevaisuudessa kuntien yhdistyminen voisi olla mahdollista. Suuren Suunnitelman tavoitteena on valmistella kuntien eri hallintokuntia kartoittamaan nykyisiä toimintatapoja, sekä kehittää ja lisätä yhteistyötä mahdollista kuntien yhdistymistä ajatellen. Suunnitelman tavoitteena on tehostaa resurssien käyttöä ottamalla käyttöön uusia toimintatapoja yli kuntarajojen.

Kouvolan seudun kuntien teknisen sektorin yhtenä päätavoitteena on teknisen sektorin yhteisen paikkatietojärjestelmän toteuttaminen. Vuoden 2004 keväällä on kartoitettu

eri vaihtoehtoja yhteiseksi järjestelmäksi. Seudullisen paikkatietojärjestelmän toteuttamiseksi on syksyllä 2004 pyydetty tarjous neljältä eri ohjelmistotoimittajalta. Järjestelmävaihtoehtojen vertailun jälkeen päädyttiin jatkamaan seudullisen järjestelmän toteuttamismahdollisuuksia Tekla Oy:n tekemän esityksen pohjalta. Vuoden 2005 aikana on käyty neuvotteluja Tekla Oy:n edustajien kanssa siirtymisestä Xcity-ohjelmistoon. Syksyllä 2005 ovat Teklan edustajat laatineet projektisuunnitelman seudullisen paikkatietojärjestelmän käyttöön ottamiseksi Kouvolan seudulla. Tämän käyttöönottosuunnitelman mukaisesti eri kuntien paikkatietoaineistot on tarkoitus yhdistää yhteen integroituun tietokantaan ja seudullinen järjestelmä on tarkoitus ottaa käyttöön vuoden 2006 aikana.

Olen työskennellyt vuoden 2005 aikana yhteensä viisi kuukautta Kuusankosken kaupungin maankäytön tulosityksikössä paikkatieto- ja kaavoitustehtävissä projektityöntekijänä. Tehtävissäni olen tutustunut nykyisen paikkatietojärjestelmän käyttöön eri työtehtävissä. Työskentelen vuoden 2006 alusta toukokuun 2006 loppuun Kuusankosken kaupungin palveluksessa ja tehtävänäni on olla konsultoimassa seudullisen paikkatietojärjestelmän käyttöönottoa Kuusankosken kaupungin osalta. Tehtävänäni on testata Teklan Oy:n Xcity-järjestelmää ennen sen käyttöönottoa tuotantokäyttöön. Diplomityössäni pyrin hyödyntämään nykyisen järjestelmän ja sen käytön tuntemusta, sekä käyttöönoton yhteydessä saatavia tietoja.

1.2. Työn sisältö, tavoitteet ja rajaus

Tämän diplomityön tavoitteena on selvittää seudullisten paikkatietojärjestelmien käyttöä Suomen kunnissa. Työn tutkimusongelma voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen paikkatietojärjestelmien käyttöön kunnissa, seudullisiin paikkatietojärjestelmiin ja harmonisointiin. Johdannoksi aiheeseen luvussa 2 selvitetään yleisellä tasolla kuntien paikkatietojärjestelmien käyttöä ja paikkatietojen käyttöä kunnan eri hallintokunnissa. Seudullisten paikkatietojärjestelmien käyttöä Suomen kunnissa käsitellään luvussa 3. Tieteelliseltä ja teoreettiselta kannalta tutkimusongelmaa tarkastellaan luvussa 4, jossa selvitetään paikkatietojen harmonisoinnin merkitys toiminnan tehostajana kunnassa. Lisäksi työn tarkoituksena on pohtia luvussa 5, kuinka nämä eri toiminnan tehostamiseen liittyvät osa-alueet

muodostavat yhtenäisen tehtäväkentän kunnan paikkatietotoimijoille. Diplomityön on tarkoitus olla oppaana kuntasektorin henkilöille, jotka haluavat saada lisää tietoa paikkatietojärjestelmän hyödyntämismahdollisuuksista kunnan organisaatiossa ja jotka ovat kiinnostuneita seudullisten paikkatietojärjestelmien antamista mahdollisuuksista.

Tavoitteena on tutkia toiminnalliselta kannalta paikkatiedon käyttöä kunnan organisaatiossa ja seudullisten paikkatietojärjestelmien käyttöä Suomen kunnissa. Toiminnalliselta kannalta asiaa tarkasteltaessa esimerkki-kuntana työssä käytetään Kuusankosken kaupunkia ja sen saamia hyötynäkökohtia. Tarkoituksena on kuvata yleisesti paikkatietojärjestelmien käyttöä kuntasektorilla ja erityisesti kunnan eri hallintokunnissa (luku 2). Näiden selvitettävien tietojen pohjalta on tarkoitus kartoittaa kuinka paikkatietojärjestelmän käyttöä kunnan eri hallintokunnissa voitaisiin tehostaa ja mitä mahdollisuuksia uusi seudullinen paikkatietojärjestelmä antaa paikkatiedon hyödyntämiselle. Näitä kehitysideoita ja toimintaa tehostavia on tarkoitus käyttää kunnan paikkatietostrategian pohjana. Diplomityön on tarkoitus antaa perusteelliset tiedot seudullisista paikkatietojärjestelmistä ja niiden käytöstä Suomen kunnissa, sekä tuoda esiin eri seudullisten paikkatietojärjestelmien käytön antamat hyödyt kunnille (luku 3). Lisäksi tavoitteena on antaa ajankohtaisia tietoja kunta-alan toimijoille, jotta kunnissa voidaan huomioida ja varautua INSPIRE:n, kansallisen paikkatietostrategian 2005-2010 ja PATINE:n antamiin harmonisointiin liittyviin haasteisiin (luku 4). Työssä on tarkoitus antaa ohjeita esimerkkikuntana käytettävän Kuusankosken kaupungin organisaatiolle harmonisoinnin toteuttamiseksi. Tässä ohjeessa on tarkoitus kuvata harmonisoinnin vaatimaa suunnittelu- ja toteutustyötä, jotta kuntaorganisaatioissa tiedostettaisiin harmonisointityön haasteet ja vaatimukset, sekä tästä työstä tulevaisuudessa saatavat hyödyt. Työn pohdintaosiossa on tavoitteena tuoda esille kuntien yhteistyön laajentamismahdollisuuksia seutu- ja valtakunnan tason toimijoihin ja näin herättää keskustelua eri tason toimijoiden välille (luku 5).

Tavoitteena on keskittyä paikkatietojärjestelmien käyttöön ja rajata näin tehtävää. Työn tehtävänkuvan ulkopuolelle on tarkoitus rajata tarpeellisessa määrin kuntien käyttämät paperiset kartta-aineistot, sekä kuntien kotisivuilla olevat nettikartat. Työssä on tarkoitus keskittyä kuntien sisäiseen toimintaan ja suhdetta seutu- ja valtakunnan tason toimijoihin käsitellään työn pohdintaosiossa. Lisäksi tieteelliseltä kannalta tehtävää rajataan keskittymällä harmonisointiin liittyviin toiminnan

tehostamisnäkökohtiin. Koska työn aikataulu on hyvin tiivis (5kk), ei seudullisen järjestelmän käyttöönottoprosessia voida kokonaisuudessaan kuvata. Tästä johtuen työssä pyritään antamaan ohjeita kuinka esiin tulleiden näkökohdat tulee jatkossa huomioida käyttöönottoprosessin yhteydessä Kouvolan seudulla.

Paikkatietojärjestelmiä tutkittaessa on huomioitava alan nopea kehitys, mikä luo oman haasteensa työn teolle ja onkin tarkasteltava kriittisesti aikaisempia (jo vanhentuneita) selvityksiä paikkatiedon käytöstä kunnan organisaatiossa.

1.3. Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelminä on tarkoitus käyttää haastatteluja, kyselyjä ja lähdekirjallisuutta. Paikkatietojärjestelmän käytön tehostamista on tarkoitus tutkia haastattelemalla paikkatietojärjestelmän käyttäjiä kaupungin eri hallintokunnista, sekä tuomalla esiin markkinoilla olevien paikkatieto-ohjelmien ja seudullisten paikkatietojärjestelmien antamat mahdollisuudet. Paikkatietojärjestelmän käytön tehostamista on tarkoitus selvittää esiin tulleiden tarpeiden pohjalta, huomioimalla erityisesti Kuusankosken kaupungissa käyttöönotettavan Teklan Xcity-ohjelmiston antamat mahdollisuudet. Laajennettavuutta uusiin käyttötarkoituksiin on tarkoitus tarkastella vertaamalla Kuusankosken kaupungin tilannetta muihin kuntien paikkatiedon käytöstä tehtyihin selvityksiin ja huomioimalla kansallisen paikkatietostrategian 2005-2010 määrittelemä tavoitetila, sekä hyödyntämällä eri tason toimijoiden yhteistyön mahdollisuuksista tehtyjen selvitysten tuloksia. Seudullisia paikkatietojärjestelmien käyttöä on tarkoitus selvittää ohjelmistotarjoajien ja eri järjestelmiä käyttävien kuntien edustajien haastattelujen avulla. Seudullisten paikkatietojärjestelmien vertailussa voidaan lisäksi hyödyntää Kouvolan seudulla jo tehtyjä selvityksiä. Toiminnan tehostamista harmonisoinnilla on tarkoitus lähestyä kirjallisuuden näkökulmasta, huomioimalla Euroopan, Suomen ja kuntatason näkökulmat. Näiden tietojen pohjalta on tarkoitus tehdä vertailu, kuinka seudullinen paikkatietojärjestelmä vastaa eri tasojen asettamiin harmonisoinnin tavoitteisiin ja kuinka harmonisointi olisi toteutettavissa kuntaorganisaatiossa.

2. PAIKKATIETOJÄRJESTELMIEN KÄYTTÖ KUNNISSA

2.1. *Paikkatiedon käytön kehitys kuntasektorilla 1990-luvulla*

Vuonna 1991 oli kunnallishallinnossa otettu käyttöön paikkatietojärjestelmiä noin 60 kaupungissa tai kunnassa. Tuolloin keskeisiä sovelluksia, joissa paikkatietoa käytettiin, olivat kaupunkimittaus, verkostojen rakentaminen ja huolto, kiinteistötehtävät, sekä lisääntyvässä määrin myös kaavoitus. Vuonna 1991 nähtiin kunnan rooli tärkeänä paikkatietojen tuottajana. Suurissa kunnissa suurikaavaiset kartat ja useat rekisterit olivat osa kunnan omaa tietojärjestelmää. Kuntien paikkatietojen kehittämistä varten nähtiin tärkeäksi korostaa tietojen yhdistämistä karttakoordinaattien avulla, esim. kuntarekisterijärjestelmässä. Myös kunnallisen paikkatietohakemiston kehittäminen nähtiin tarpeelliseksi, jotta paikkatietojen käyttäjät pääsevät kunnan tietovarastoihin. (Rainio 1991, s.25, 28-29)

Suomen Kuntaliiton tekemän tutkimuksen mukaan vuonna 1995 numeerista paikkatietoa käytti 102 kuntaa ja 163 kuntaa vastasi kyselyyn, etteivät he käytä numeerista paikkatietoa työssään. Paikkatietoa käyttävät 102 kuntaa luokiteltiin vastausten perusteella seuraavasti: 21 kuntaa oli vasta aloittelemassa paikkatiedon käyttöä, paikkatieto-ohjelmistoja oli ”osittaisessa käytössä” 29:ssä kunnassa, 36 kuntaa koki osaavansa jo soveltaakin paikkatieto-ohjelmia ja 15 kuntaa koki saavansa paikkatietojärjestelmästä jo hyötyjä. Tutkimuksen mukaan paikkatietojärjestelmiä käytettiin kuntasektorilla maankäytön ja kunnallistekniikan suunnitteluun, maastokarttojen ja rekisterien ylläpitoon sekä teemakarttojen tekoon. Yleisesti paikkatietoaineistojen käyttö keskittyi kunnan mittaustoimelle, joka toimitti tietoja kunnan muille viranomaisille. Näitä tietojen tarvitsijoita olivat terveyskeskus, kunnan liikelaitokset, rakennustarkastus, energialaitos, palo- ja pelastustoimi, suunnittelutoimi ja sivistystoimi. (Nuora 1995. s. 7-8, 18-24, 27)

Vuonna 1998 Suomen Kuntaliiton tekemässä tutkimuksessa arveltiin paikkatietojen käytön laajenevan yhteiskunnassa autonavigoinnin, internetin ja mm. ohjelmien kehityksen seurauksena. Kuntasektorilla arveltiin kolmiulotteisten (3D) mallien

laatimisen käynnistyvän suurimmissa kaupungeissa ja lisäksi kolmiulotteisten mallien kysynnän arveltiin lisääntyvän. Kaksiulotteisen paikkatietoaineiston kattavuuden ja luotettavuuden uskottiin paranevan. Vuonna 1998 kuntien paikkatietoyhteistyö kaupunkiseuduittain toteutui mm. tuottamalla yhteisiä seutukunnan käsittäviä opaskarttoja. Kuntien paikkatietoyhteistyön arveltiin laajenevanseudullisten paikkatietoaineistojen laatimisessa, hyväksikäytössä ja jakelussa. (Holopainen 1998. s.9, 23)

Viime vuosien aikana on ilmentynyt jatkuvasti kasvava tarve saadaseudullisesti ja jopa valtakunnallisesti kattavia aineistoja. Näitä aineistoja tarvitsevat mm. puhelinyhtiöt, valtakunnan laajuista kuljetus- ja jakelutoimintaa harjoittavat yritykset kuten Posti ja mm. puolustusvoimat ja pelastustoimi sekä toisaalta esimerkiksiseudullinen maankäytön suunnittelu ja siihen liittyvä liikenne- ja maisemasuunnittelu (mm. ekologisten verkostojen suunnittelu). Valtakunnallisia aineistoja tuottavat tahot (kuten MML) eivät pysty tarjoamaan riittävän yksityiskohtaista tietoa ja toisaalta kuntien aineistot sellaisenaan ovat liian monipuolisia ja lisäksi epäyhteensopivia. Tässä työssä painopiste on kunnan omassa toiminnassa, mutta nämä jopa valtakunnanlaajuiset tietotarpeet on hyvä pitää taustalla mielessä, kun käsitelläänseudullista yhteistyötä paikkatietojen hallinnassa.

2.2. Paikkatietojärjestelmien käyttö erikokoisissa kunnissa

Vuonna 1995 Suomen Kuntaliitto teki tutkimuksen paikkatietojen käytöstä kunnissa. Kyselytutkimuksessa saatiin selville, että vain kolme prosenttia alle 7 000 asukkaan kunnista käytti numeerista paikkatietoa. 7 000- 20 000 asukkaan kunnissa numeerista paikkatietoa hyödynsi työssään 70 prosenttia kunnista. Yli 20 000 asukkaan kunnista kaikki kyselyyn vastanneet kunnat käyttivät numeerista paikkatietoa työssään. (Nuora 1995. s.7)

Seuraavissa kappaleissa on lyhyesti esiteltynä muutamien erikokoisten kuntien paikkatiedon käyttöä ja paikkatietojärjestelmiä, sekä järjestelmien käytön kehitystarpeita ja -ideoita. Esimerkkikuntien tiedot perustuvat aikaisempiin

selvityksiin, eikä kuntien valinnassa ole käytetty asukasluvun lisäksi muita erityisiä valintakriteerejä.

2.2.1. Sumiainen

1300 asukkaan Sumiaisten kunnan paikkatietojärjestelmän käyttöä on tarkasteltu Mikkelin ammattikorkeakoulun insinöörityössä vuonna 2003. Sumiaisten kunnan tekniselle toimelle hankittiin ensimmäiset tietokoneet (2 kpl) vuonna 2000, jonka jälkeen kuntaan hankittiin DL-Systemsin paikkatieto-ohjelmistopaketti. Kunnassa on käytössä lisenssit MapInfo-ohjelmaan ja rakennusvalvontaohjelmistoon. Kunnan kahdesta tietokoneesta toinen on rakennustarkastajan päivittäisessä käytössä ja toinen on käytettävissä kaikille kunnan työntekijöille tarvittaessa. MapInfo-ohjelmistoa hyödynnetään tiedon haussa ja kohteiden paikannuksessa.

Rakennusvalvontaohjelmistoaineistoa päivittää kunnan yleissihteeri syöttämällä rakennuslupatietoja koneelle. Kehitystarpeina Sumiaisten kunnassa nähtiin aineiston digitoiminen ja ominaisuustietojen syöttö MapInfoon. Lisäksi ominaisuustietotaulujen liittäminen numeeriseen aineistoon nähtiin tarpeelliseksi, jotta tietojen haku nopeutuisi ja nykyistä ohjelmistoa pystyttäisiin hyödyntämään tehokkaammin. Tärkeäksi nähtiin myös paikkatiedon hyödyntäminen kuntayhteistyössä ja eri toiminnoissa hyödynnettävien paikkatietoaineistojen käyttömahdollisuuksien valottamista kunnan henkilöstölle tiedotustilaisuuden avulla. (Hytönen 2003, s. 31-35)

2.2.2. Säkylä

4900 asukkaan Säkylän kunnassa on laadittu vuonna 2000 Suunnittelukeskus Oy:n toimesta paikkatietostrategia. Vuonna 2000 oli Säkylän kunnassa paikkatietoaineistojen ja -ohjelmistojen hyödyntäminen hyvin vähäistä. MapInfo-paikkatieto-ohjelmisto oli käytössä teknisellä osastolla kolmella henkilöllä (1 täysilisenssi) ja palotoimessa yhdellä henkilöllä. Teknisellä osastolla oli käytössään AutoCad LT 97 piirto-ohjelmisto. Rakennusvalvonnalla oli käytössään DL-Systemsin rekisteriohjelma. Kunnan opaskartta oli laadittu Corel Draw piirto-ohjelmalla. Paikkatietoaineistoista kunnalla oli suorakäyttöyhteys kiinteistörekisteriin.

Kaavoituksen pohjakartat olivat vuonna 2000 pääosin hyvin vanhoja ja niiden uudistamista digitaaliseen muotoon oltiin suunnittelemassa. Numeerinen kiinteistörajakartta-aineisto oli kuntaan hankittu keväällä 2000 Maanmittauslaitokselta ja aineistoja käytettiin MapInfo-ympäristössä. Väestörekisteri- ja rakennusvalvontatiedot sekä maanomistajatiedot kunta ylläpiti DL-Systems Oy:n rekisteriohjelmilla, joissa oli käytössä MapInfo-karttakäyttöliittymä. Säkylän kunnan tapauksessa keskeisiksi kehitystarpeiksi nähtiin kattavan numeerisen paikkatietoaineiston hankkiminen, johon kuuluvat asema- ja yleiskaavat sekä Maanmittauslaitoksen maastotietokanta. Tulevaisuuden kehitysideoiksi selvityksessä mainittiin paikkatietoaineistojen jakelun tehostaminen ja paikkatietojärjestelmän käytön hyödyntäminen eri hallintokunnissa. Paikkatietojärjestelmän kehittämiseksi koettiin tarvetta, jotta saavutettaisiin kustannussäästöjä eri hallintokuntien välisessä paikkatietopohjaisessa suunnittelussa. (Suunnittelukeskus Oy 2000, s. 4-5, 14)

2.2.3. Mäntyharju

7 100 asukkaan Mäntyharjun kunnan paikkatietojärjestelmän käyttöä on tutkittu Mikkelin ammattikorkeakoulun insinööritoimistossa vuonna 2003. Mäntyharjun kunnassa paikkatietojärjestelmää hyödynnetään lähinnä teknisellä osastolla. Paikkatietoja käyttävät rakennusvalvonta, jätehuolto, kaavoitus ja mittauslaitokset. Kaikkiaan paikkatietojärjestelmällä on kahdeksan käyttäjää. Kaavoitustehtävissä hyödynnetään MapInfo 5.0-ohjelmistoa. MapInfon päällä on DL-Systemsin sovellukset karttaliittymälle, rakennusvalvonnalle, kiinteistörekisterille, väestörekisterille, palotarkastukselle ja jätehuollon valvonnalle. Mäntyharjun kunnan paikkatietoaineistoista vektorikarttoina ovat maastotietokanta, kaavan pohjakartta ja taajaman opaskartta. Rasterikarttoina ovat GT-kartta, asemakaavakartat ja vanhat kaavan pohjakartat. Mäntyharjun kunnan paikkatietojärjestelmän keskeisin kehityskohde oli toimivan Atk-perusteisen suunnittelu- ja paikkatietojärjestelmän kehittäminen. Kehitystyötä varten kuntaan on palkattu kaavoitusinsinööri ja yhteistyö Mikkelin ammattikorkeakoulun kanssa on aloitettu. (Hytönen 2003, s.22-23)

2.2.4. Heinola

20 900 asukkaan Heinolan kaupungissa on vuonna 2000 tutkittu paikkatietojen käytön nykytilaa ja kehittämistä. Heinolan kaupungissa oli vuonna 2000 kartta-aineistojen käsittelykäytössä kaksi ohjelmaa ZetMap ja ArcView. ZetMap-ohjelmalla hallittiin ja ylläpidettiin karttatietokantaa. ArcView-ohjelma oli kaupungin käytössä paikkatietojen tuottamiseen, analysointiin ja visualisointiin. Rekisteritiedon käsittelyyn kaupungilla oli käytössään Kuntiainen-ohjelma. Väestö- ja rakennustietoja, kiinteistörekisteriä, ympäristön seurantaan liittyviä rekisterejä sekä palotarkastuksen rekisterejä pystyttiin tarkastelemaan Kuntiasesta ArcView:n kautta karttapohjilla. Kartta-aineistoista Heinolan kaupungilla kanta- ja peruskartat (1:500-1:10 000) olivat rasterimuodossa, koko kaupungin kattava opaskartta (1:50 000) oli vektorimuodossa ja sitä pidettiin myös ajan tasalla. ArcView-ympäristön vektoriaineistot olivat kiinteistörajat, lehtijaot, äänestysalueet, keskustan rakennustiedot, aluejaot ja kadun nimet. ZetMap-ympäristössä käytössä olleet vektoriaineistot olivat pohjakarttatiedot, aluejaot, ajantasa-asemakaava, kiinteistöt, rakennetut tilat, rakenteet, vesi-, tie- ja rautatieliikenneverkot, nimistö ja paikannusjärjestelmän tiedot. Lisäksi vektorimuodossa olivat käytettävissä tiedot sähkö- ja kaukolämpöjohdoista, puhelinjohtoverkosta, vesi- ja viemärijohtot, sekä maastotietokanta-aineisto. Heinolan kaupungin paikkatietojärjestelmää käyttäviä työssään 11 henkilöä. Järjestelmää hyödyntävät kaupungininsinööri kiinteistötehtävissä, mittausteknikko ja piirtäjä mittaus- ja kartoitustehtävissä, kiinteistörekisterinhoitaja ja kiinteistösihteeri kiinteistömuodostuksessa, piirtäjä kaavatilanteen seurannassa ja kaavoituskatsauksen luomisessa, apulaisrakennustarkastajat ja valvontasihteeri rakennusvalvonnan lupatietojen haussa, sekä ympäristönsuojelusihteeri ja ympäristönsuojelutarkastaja luontokohteiden inventoinnissa. Heinolan kaupungin paikkatietojärjestelmän käytön kehittämiskohteena nähtiin tutkimuksessa henkilöstöpula, sillä paikkatietoasioiden hoitoon, järjestelmän ylläpitoon ja käytön opastukseen ei kaupungin organisaatiossa oltu osoitettu henkilöä/koordinaattoria. Paikkatietojärjestelmän käytön kehittämisen edellytyksenä nähtiin ajantasainen aineisto, jota pidettäisiin yllä keskitetysti yhdellä palvelimella, josta sitten eri hallintokuntien käyttäjät voisivat katseluoikeuksien rajoissa hyödyntää aineistoa työssään. Lisäksi paikkatietotekniikan tuntemuksen ja koulutuksen lisääminen nähtiin tärkeäksi kehityskohteeksi. (Ahvenainen 2000, s.18-26, 37-41)

2.2.5.

Joensuu

58 000 asukkaan Joensuun kaupungin paikkatiedon kehittämistä on tutkinut Harri Sivonen Mikkelin ammattikorkeakoulun opinnäytetyössä vuonna 2002. Joensuussa käytetään Teklan tuottamaa Xcity paikkatietojärjestelmää. Karttatiedot ovat yhdessä tietokannassa, josta tietoja voidaan yhdistellä vapaasti. Xcity ohjelmisto kattaa toiminnot aineiston tuotantoon, tallentamiseen ja käsittelyyn. Xcity ohjelmiston Webmap mahdollistaa paikkatietoaineistojen katselun ja kyselyjen tekemisen kaupungin intranet-verkossa web-selaimen välityksellä. Rekisteritietoja ylläpidetään ja haetaan Primas-kuntatietorekisteriohjelmalla. Primas-rekisteriohjelmalla Joensuun kaupunki ylläpitää ja käyttää kiinteistö-, kaava-, väestö-, lainhuuto- ja saanto-, rakennusvalvonta-, sekä rakennus- ja huoneistorekisteriä. MapInfo-ohjelmaa käyttävät kartanpiirtäjät teemakarttojen tekoon. AutoCad Fiksu-ohjelmistoa käytetään kaavasuunnitteluun, vihersuunnitteluun ja johtotietokarttojen tekoon. VID-ohjelmaa käytetään katusuunnitteluun. Xcity järjestelmään on koottu kaikki kaupungin numeeriset paikkatietoaineistot ja Xcity järjestelmässä ylläpidetään kantakarttaa, maanomistuskarttaa, johtokarttoja, sekä erilaisia teemakartta-aineistoja. Joensuun paikkatietojärjestelmää käytetään seuraavasti: Piirtäjät (5 kpl) tallentavat ja korjaavat aineistojen tietoja sekä laativat toimituskarttoja. Järjestelmän ylläpito on teknikon vastuulla. Kartoitustietojen lisäämisestä paikkatietoaineistoon vastaa kaksi henkilöä. Kiinteistörekisteriä hoitaa kaksi henkilöä, rakennusrekisteriä kaksi henkilöä ja suunnitelmarekisteriä yksi henkilö. WebMap-ohjelman kautta katseluoikeus paikkatietoaineistoihin on rekisteröity 80 käyttäjälle. Näistä käyttäjistä arvioidaan tiivisti paikkatietoja hyödyntäviksi käyttäjiksi noin 30 henkilöä. Keskeisenä paikkatietojärjestelmän käytön kehityskohteena Joensuun kaupungissa nähtiin paikkatiedon käytön lisääminen. Paikkatiedon käytön lisäämiseksi tulisi lisätä tiedottamista, henkilökuntaa tulisi kouluttaa ja eri yksiköissä tulisi olla paikkatietoihin perehtynyt ohjaushenkilö tai erikseen nimetty koko kunnan yhteinen paikkatietokoordinaattori. (Sivonen 2002, s. 31-35, 44-47)

2.2.6. Lahti

98 000 asukkaan Lahden kaupungin paikkatietojen käytön nykytilaa ja tulevaisuutta on tarkastellut Carola Tiihonen Mikkelin ammattikorkeakoulun insinööriyössään vuonna 2001. Lahden paikkatietojärjestelmän ydin on Teklan Xcity-ohjelmisto, jonka sovelluksia käytetään karttojen tuotantoon ja hallintaan, maankäytön suunnitteluun sekä muuhun paikkatiedon hallintaan. Lisäksi Lahden kaupungilla on käytössään MapInfo-ohjelma. Lahden kaupungilla on käytössään Kuntatietojärjestelmä Kunti, jonka rekisteritietojen ylläpito jakautuu usealle eri hallintokunnalle. Maankäytön osasto vastaa väestö-, asemakaava-, yritys ja toimipaikka- sekä osin rakennus- ja huoneistotietojen perustamisesta ja ylläpidosta. Lisäksi maankäytön osasto vastaa kiinteistö- omistus- ja osittain osoitetietojen ylläpidosta. Rakennusvalvontavirasto puolestaan huolehtii rakennuslupakäsittelyyn liittyvistä rakennus-, huoneisto- ja toimitilatiedoista. Lahden kaupungilla on lisäksi käytössään kiinteän käyttöomaisuuden järjestelmä (Kij) ja maanvuokrarekisterijärjestelmä (Mvuo). Keskeisimmäksi kehitystarpeeksi nähtiin Xcity WebMapin käyttöönotto, sillä se mahdollistaisi Xcity-tietokantojen tietojen katselemisen web-selaimella intranetissä ja Internetissä. WebMapin käyttööntamiseksi tarvittaisiin henkilökunnalle koulutusta, WebMap-ohjelmalle tulisi laatia käyttöohjeet ja käytettävistä paikkatietojärjestelmistä ja -aineistoista tulisi laatia selosteet. Lisäksi Lahden kaupungin paikkatiedon käytön kehittämiseksi nähtiin tarpeelliseksi kirjata paikkatietoaineistojen ylläpito ja vastuut. (Tiihonen 2001, s.24-32,42-43)

2.2.7. Kuusankoski

20400 asukkaan Kuusankosken kaupungin paikkatietojärjestelmä koostuu MicroStation-, MapInfo-, ArcView- ja Kuntainen-ohjelmistoista, joita hyödynnetään eri hallintokunnissa paikkatietoaineistojen ylläpidossa ja katselussa. Kuusankosken kaupungin kotisivuilla on nettikarttasovelluksena käytössä Centroid Oy:n tuottama SpatialWeb5 Karttapaikka.

Kuusankosken kaupungilla on käytössään MicroStation Stella 8.1-versio. Aineistona Stellassa on käytettävissä asemakaava-aineistot, tonttijaot, pohjakartta, korkeustiedot

ja kiinteistörajat. Stella käyttäjiä on 15 henkilöä, joista kunnallisteknisen suunnittelun tulosityksiköllä kuusi henkilöä. Maankäytön tulosityksikössä Stellaa käyttää työssään kuusi henkilöä, mm. pohjakarttojen ylläpidossa ja kaavalaskennassa. Kaavoituksen tulosityksikössä Stella on käytössä kolmella henkilöllä asemakaavoitustehtäviä varten. Stellan aineistojen katselua varten maankäytön asiakaspalvelussa ja vesilaitoksella on käytössä MicroStation GeoOutlook-ohjelma.

GeoCad PlanOpen-laajennusosa on tarkoitettu MicroStation ympäristössä tuotettujen paikkatietoaineistojen katseluun ja tulostukseen. PlanOpenissa numeerisena aineistoina Kuusankosken kaupungilla ovat pohjakartta-, raja-, korkeus-, kaava-, johto-, kaukolämpö- ja maaperätiedot. PlanOpen-lisenssejä on käytössä 19 kpl, joita käyttää kunnallistekniikan suunnittelussa seitsemän henkilöä, maankäytön tulosityksikössä kuusi henkilöä, kaavoituksen tulosityksikössä kolme henkilöä ja vesilaitoksella kolme henkilöä.

Maastotietopalvelulla on käytössään TerraSurvey-ohjelma mittaustiedostojen lukuun, kartoitukseen ja maastoon merkintää varten. Maastotietopalvelujen ja kunnallisteknisen suunnittelun käytössä ovat TerraModeler-ohjelma maastomallien luontiin ja käsittelyyn, TerraStreet teiden suunnitteluun, TerraPipe vesi- ja viemäriputkien suunnitteluun ja TerraLink mittaustiedostojen siirtoon. Terra-ohjelmakokonaisuuden lisenssejä on Kuusankosken kaupungilla yhdeksän kappaletta, joista kunnallisteknisen suunnittelun tulosityksikössä viisi ja mittauspuolella (maastotietopalvelut) neljä.

MapInfo-ohjelman Professional-versiota käytetään Kuusankosken kaupungin organisaatiossa lähinnä erilaisten teemakarttojen tekoon. MapInfo Professional on käytössä kunnallistekniikan suunnittelun tulosityksikössä (3 käyttäjää), viheralueiden tulosityksikössä (1 käyttäjä), maankäytössä (4 käyttäjää) ja kaavoituksen tulosityksikössä yleiskaavojen ja teemakarttojen tekoa varten (4 käyttäjää). MapInfo-ohjelmassa käytettäviä paikkatietoaineistoja ovat ortokuvat, MicroStation Stella-ohjelmalla tuotetut ajantasa-asemakaavat rasterikuvina ja vektorimuodossa Stella-ohjelmassa ylläpidettävät korkeus- ja pohjakartta-aineisto. MapInfossa ylläpidettäviä paikkatietoaineistoja ovat maanomistustiedot, osoitteet, yleiskaavakartat ja lukuisat teemakartat. Maankäytön tulosityksikössä on käytössä MapInfo 7.0. ja 7.5 Professional ja kunnallisteknisen suunnittelun tulosityksikössä MapInfo 8.0 Professional. MapInfo

Viewer-katseluohjelma on asennettu niiden henkilöiden tietokoneille, jotka tarvitsevat työssään katseluoikeuksia eri teemakartta-aineistoihin. Mapinfo Viewer on käytössä maankäytön, kunnallisteknisen suunnittelun, vesilaitoksen, rakennusvalvonnan ja kaavoituksen työntekijöillä, Kuusankosken Kehitys Oy:llä sekä teknisen lautakunnan jäsenillä. Keskeisin MapInfo-Viewerin käyttökohde on perustyötila.wor –työtila, joka sisältää keskeiset kaupungin paikkatietoaineistot. Perustyötilassa tarkasteltavia aineistoja ovat vektorimuotoiset pohjakartat, maanomistustiedot, osoiteaineisto, kiinteistörajat ja -tunnukset sekä johtotiedot. Rasterikarttana perustyötilassa on esitettyinä kaavatiedot ja Maanmittauslaitoksen toimittama mustavalkoinen peruskartta.

Kuusankosken kaupungilla on käytössään Novo Meridian Oy:n tuotteistama ZetView-ohjelmisto, joka on rakennettu ArcView GIS-ohjelmiston perustalle. Järjestelmä on otettu käyttöön Kuusankosken kaupungilla vuonna 1993. ZetView laajennus mahdollistaa ArcView-ohjelmiston kartta-aineistojen ja Kuntarekisterin tietojen yhdistämisen. Aineistona Kuusankosken kaupungilla ZetView 3.11-ohjelmisto sisältää vektorimuodossa pohjakartta-aineistot, kiinteistörajatiedot, korkeuskäyrät omana .shp-tiedostonaan, kaavoitustilannekartan ja kaavahistoriakartan, sekä rasterikuvana ajantasakaavan. Kartta-aineistojen ylläpito tapahtuu Stellassa, josta aineistot muunnetaan ensin MapInfon .tab-formaattiin ja MapInfosta edelleen ZetView:ssä julkaistaviksi, Shapefile (.shp) –tiedostoformaattissa. Rekisteritietoina järjestelmässä ovat väestötiedot, yritystiedot, postitoimipaikkatiedot, kiinteistötiedot, rakennusvalvontatiedot, kaavatiedot, omistajatiedot, sekä rakennus- ja huoneistorekisterin tiedot. Näistä tiedoista voidaan suorittaa kyselyitä karttarajauksen tai rekisteritietojen perusteella. Pelkän Kuntiainen-ohjelman käyttäjät pystyvät suorittamaan kyselyitä rekistereistä kyselylomakkeen avulla ilman karttapohjaa. Kuusankosken kaupungin hallintokunnissa on yhteensä 34 käyttäjätunnuksin yksilöityä Kuntiaisen käyttäjää, joista 14 on maankäytön ja kaavoituksen tulosityksiköissä. ZetView-ohjelmaan on Kuusankosken kaupungilla käytössään kolmen samanaikaisen käyttäjän lisenssit. ZetView-ohjelma on asennettu yhteensä 17 käyttäjälle, joista 14 käyttäjää on maankäytön ja kaavoituksen tulosityksiköissä.

2.3. Paikkatietojärjestelmän käyttö eri hallintokunnissa, Case: Kuusankoski

Seuraavissa kappaleissa on kuvattu nykyisen paikkatietojärjestelmän käyttöä Kuusankosken kaupungin organisaatiossa. Tiedot on kerätty haastattelemalla paikkatietojärjestelmän käyttäjiä eri hallintokunnista kyselylomakkeen (LIITE 1) avulla. Käyttäjätiedot on saatu järjestelmän käyttöoikeus- ja ohjelmistojen laskutustietojen avulla. Kokonaiskuvan saamiseksi on liitteessä 2 kuvattuna Kuusankosken kaupungin hallinto-organisaation yleinen koostumus ja liitteessä 3 yhteenveto paikkatietojärjestelmän käytöstä eri hallintokunnissa.

2.3.1. Keskusvirasto

Kuusankosken kaupungin kunnallishallinnon keskusvirastossa kolme henkilöä käyttää työssään hyväkseen Kuntiaisen rekisteriohjelmaa. Kuntiaista käytetään lähes päivittäin väestötietojen etsimiseen. Rekisterin väestötiedoista tarkistetaan henkilöiden osoitetietoja ja henkilötietoja. Näitä tietoja tarvitaan mm. luottamushenkilöiden nimeämisprosessien yhteydessä ja toimitettaessa päätöksiä henkilöille, kun henkilön yhteystiedot ovat puutteellisia. Keskusvirastossa on käytössä paperinen äänestysaluejakokartta, jonka toivottiin jatkossa saatavan myös sähköisessä muodossa. Nykyisessä järjestelmässä ei koettu olevan puutteita, ainoastaan väestörekisterikeskuksen tietojen päivitykseen toivottiin ripeyttä, sillä nykyisin tiedot voivat olla 2-3 kuukautta vanhoja. Henkilötietoja naapurikunnista tarvitaan ajoittain ja seudullisen paikkatietojärjestelmän toivottiin mahdollistavan tällaisen tiedon haun, jolloin asioiden hoitaminen nopeutuisi. Teklan WebMap:n mahdollistama kartan käyttö henkilötietojen yhteydessä koettiin olevan työntekoa helpottava toiminto. (Reijasto, haastattelu 20.1.2006)

Keskusviraston henkilöstöosastolla on kahdella henkilöllä käytössään Kuntiaisen rekisterin väestötieto-osio. Kuntiaisen käyttö on hyvin vähäistä (n. 1 krt/2kk) ja väestötietoja käytetään lähinnä osoitetietojen katseluun. Aikaisemmin n. 7-8 vuotta sitten Kuntiaisen käyttö oli yleisempää, mutta nykyisin henkilöstöosaston tarvitsemat osoitetiedot ovat paremmin ajan tasalla ja Postin IP-palvelu on edesauttanut

lähetyksien perille menoa. Kuntiaisen käytön puutteena koettiin, se ettei väestötietoaineistot olleet aina ajan tasalla. Henkilöstöosasto ei tarvitse työssään osoitetietojen lisäksi muita paikkatietoaineistoja, eikä karttoja, mutta väestötietojen osalta koko kunta 7-alueen tiedot voisi olla näkyvillä Kuntiaisessa, sillä mm. kaupungin työntekijöitä asuu myös naapurikunnissa. (Karhu, haastattelu 30.1.2006)

2.3.2. Talousvirasto

Talousviraston taloustoimessa Kuntiainen-rekisteriohjelmaa käyttää työssään kaksi henkilöä, useamman kerran viikossa. Kuntiais-rekisteristä on talousviraston käytössä väestö- ja osoitetiedot. Osoitetietoja käytetään Myyntireskontra-ohjelman epäselvien suoritusten tietojen tarkistukseen, selvittämällä ketä osoitteessa asuu.

Korjausavustusten ja korkotukilainojen osalta talousvirasto tarkistaa Kuntiais-rekisteristä ihmisten ilmoittamien tietojen oikeellisuuden hakemalla henkilötiedot rekisteristä. Karttoja tarvitaan talousviraston työssä vain harvoin, lähinnä jonkun osoitteen etsimiseen, eikä numeerisen kartan käyttöä koettu tarpeelliseksi tarvittavien tietojen hankkimisessa. Talousvirastossa tarvitaan kiinteistötunnustietoja kiinnitysten uudistuksia varten ja tiedot saadaan tarvittaessa tarkistettua maankäytön tulosyksiköltä. Talousvirastosta kysytään osoitetietoja joskus hankinta- ja aulapalveluista, mutta muutoin Kuntiaisen käyttö rajoittuu henkilö- ja osoitetietojen tarkistukseen. Lappalaisen (2006) mukaan nykyinen Kuntiais-järjestelmä toimii hyvin nykyisessä käytössä, eikä järjestelmän käytössä ole ollut ongelmia. Taloushallinnon toimintoja ollaan yhdistämässä Suuren Suunnitelman puitteissa kevään 2006 aikana, mutta vaikutuksia käytännön työskentelyyn ei vielä tiedetä. (Lappalainen, haastattelu 18.1.2006)

Talousviraston tilapalvelukeskus vastaa Kuusankosken kaupungin julkisten kiinteistöjen hallinnoinnista. Tilapalvelussa Kuntias-rekisteriohjelmaa käyttää yksi henkilö, kiinteistöpäällikkö, noin kerran kuukaudessa. Kuntiaisen rekisteritiedoista käytetään kaavatietoja kaavatilanteen tarkistuksessa. Omistajatietoja tarvitaan alueiden omistajien selvittämisessä, kun määritetään hankkeiden yhteistyötahoja. Rakennus- ja huoneistorekisteritietoja tarvitaan rakennuksen laajuustietojen ja rakennusvuoden hakuun. Kaavakartat, kiinteistörajatiedot, pohjakartat ja

maanomistuskartat kiinteistöpäällikkö hankkii maankäytön asiakaspalvelusta, lähinnä paperitulosteena. Osa tarvittavista kartta-aineistoista toimitetaan kuvatiedostoina sähköpostin liitetiedostona. Tilapalvelukeskuksessa nähtiin keskeiseksi kehitystarpeeksi mahdollisuus tulostaa kartta-aineistoja omatoimisesti, jolloin kaikki tarvittava tieto olisi saatavilla keskitetysti. Lisäksi hallinnoitavien rakennusten teemakartalle olisi käyttöä tilapalvelukeskuksessa. Rakennus- ja huoneistorekisterin (RAHU) tietojen päivityksessä oli huomattu puutteita ja rekisterin tietojen luotettavuuteen ja ajantasaisuuteen suhtauduttiin varauksella. RAHU:n tiedot tarkistetaan tarvittaessa rakennusvalvonnasta tai maankäytöstä. Seudullinen yhteistyö tilapalvelujen osalta on rajoittunut tilahallintaprojektiin, eikä naapurikuntien paikkatietoaineistoja tarvita, niin kauan kuin työt on sidottu nykyisiin kuntarajoihin. (Kuitikka, haastattelu 24.1.2006)

2.3.3. Kouluvirasto

Kouluvirastossa on käytössä Kuntiainen-rekisteriohjelma, ilman ZetView-karttaohjelmistoa. Kouluvirastossa Kuntiaista käyttää yksi henkilö n. kolme kertaa viikossa. Väestötiedoista etsitään oppilastiedot ja huoltajien tiedot, joita hyödynnetään oppilaskorttien teossa, huoltajien yhteystietojen etsinnässä ja koulualueiden suunnittelussa. (Honkanen, haastattelu 18.1.2006)

Oppilastietojen avulla laaditaan oppilaskortit koulun aloittavista oppilaista. Ennen nykyistä Kuntiais-järjestelmää oppilastiedot saatiin soittamalla Väestörekisterikeskukseen. Kuntiaisesta saadaan oppilaskortit tulostettua suoraan käytettäväksi ja arkistoitavaksi, mikä on ollut kätevää työnteon kannalta. Kuntiaisen väestörekisteritietoja käytetään hyväksi suunniteltaessa oppilaiden sijoittelua eri kouluihin. Maankäytön tulosityksikön toimesta on luotu koulualuejako, jonka rajaukset ovat käytännössä muuttuneet vuosien mittaan. Kuusankoskella ei ole käytössä koulupiirejä, joiden mukaan oppilaat voitaisiin jakaa eri kouluihin, vaan oppilasjaot joudutaan suunnittelemaan joka vuosi. Koulualueiden oppilasjakoon vaikuttavat oppilasmäärät ja tieto mihin sisarukset on sijoitettu. Oppilasjakoa varten käytetään paperisia osoitekarttoja ja suunnittelutyö on varsin manuaalista. Kouluviraston

henkilöiden lisäksi koulujen rehtorit ovat mukana oppilassuunnittelussa. (Honkanen, haastattelu 18.1.2006)

Koulukyytien suunnittelun toteuttaa teknisen viraston kunnallisteknisen suunnittelun tulosityksikkö kouluviraston antamien oppilastietojen perusteella. Kouluilla on tiedot oppilaiden koulumatkoista, mutta tarvittaessa koulumatkojen mittaus suoritetaan yksittäisissä tapauksissa käsin paperikartalta rullaavan mitan avulla. Mikäli koulumatkan pituudesta syntyy erimielisyyttä huoltajan kanssa, suorittaa maastotietopalvelut matkan mittauksen paikan päällä maastossa. (Honkanen, haastattelu 18.1.2006)

Honkasen mukaan nykyisessä järjestelmässä on muutamia puutteita. Kuntiaisesta ei saada luotua suoraan vuosittaisia oppilastilastoja. Oppilaat pitää jakaa oppilassuunnitelman mukaisesti, manuaalisesti, eri kouluille ja luoda näin Excelin avulla koulukohtaiset oppilastilastot. Nykyisin oppilassuunnittelussa käytetään paperikarttoja, eikä kouluvirastolla ole käytössään Kuntiaisen yhteydessä ZetView-karttaohjelmaa. Kouluvirastossa ollaan kiinnostuneita ZetView:n käytöstä, sillä kartan avulla olisi kätevä havainnollistaa oppilaiden asuinpaikat ja se voisi helpottaa oppilassuunnittelua. Honkasen mielestä seudullinen yhteistyö on naapurikuntien kanssa varsin sujuvaa. Yhteistyötä tehdään oppilasvaihdossa, jossa Kuusankoskelle tulee erityisoppilaita ja ruotsinkielisiä oppilaita ympäristökunnista. Muiden kuntien aineistoille ei ole ollut tarvetta, sillä oppilaskortit siirtyvät kunnasta toiseen paperilla ja ovat näin aika helposti saatavilla. Honkanen arvioi Teklan WebMap:n helpottavan työskentelyä, kun oppilastiedot on tarkasteltavissa karttapohjan päällä nettiselaimen kautta. (Honkanen, haastattelu 18.1.2006)

Koulutoimenjohtaja Sirkka Uusipaikka kertoi haastattelussaan (18.1.2006) ettei kouluvirastossa olla seudullisesti tiivistämässä yhteistyötä peruskoulujen ja lukioiden oppilassijoittelussa. Uusipaikka kertoi, että kouluvirastossa ollaan suunniteltu uuden Pallas-oppilashallintaohjelman käyttöönottoa. Samassa yhteydessä on koulukuljetusten suunnittelua ajateltu siirrettäväksi kouluviraston omaksi työksi teknisestä virastosta. Uusipaikka kertoi, että StarSoft-ohjelmiston hankintaa on suunniteltu, sillä se mahdollistaisi koulukuljetusten suunnittelun ja oppilaiden sijoittelun suoraan paikkatieto-ohjelman avulla. (Uusipaikka, haastattelu 18.1.2006)

2.3.4. Sosiaalikeskus

Kuusankosken kaupungin sosiaalikeskus jakautuu eri tulosalueisiin, joita ovat hallinto, toimeentuloturva ja sosiaalityö, varhaiskasvatus, vanhuspalvelut, perhepalvelut ja erityisryhmien asumispalvelut. Sosiaalikeskuksella on käytössään Alfa Perusturva-ohjelma, joka sisältää sosiaalitoimen asiakasrekisteritiedot. Ohjelmaa käytetään asiakastietojen kautta asiakasdokumenttien hallintaan ja mm. laskutukseen. Asiakkaiden yhteystietoja varten Väestörekisterikeskukselta tulee kuukausittain päivitetyt väestötiedot suoraan rekisteriin. Sosiaalikeskuksella on käytössään aluejako, jossa kaupunki on jaettu kolmeen osa-alueeseen. Aluejaotusta käytetään hyväksi omassa työssä, sosiaalitoimen työntekijöiden vastuualueiden jaon havainnollistamisessa. Aluejaotus on osoitettu seinäkartalla, jonka käyttö työn apuvälineenä on nähty selkeäksi toimintatavaksi, eikä paikkatietoaineistoille, sähköiselle aluejakokartalle tai aluejaon tiedon lisäämiselle asiakasrekisteriin nähty tarvetta. Sosiaalikeskuksen kuljetuksien suunnittelu on toteutettu kaupungin kunnallisteknisen suunnittelun tulosityksikön toimesta. (Sukura-Somppi, haastattelu 2.2.2006)

Varhaiskasvatuspalvelussa on käytössään Pro Consona-päivähoito-ohjelma. Ohjelman avulla hallitaan päivähoidon asiakasrekisteriä ja laskutusta.

Varhaiskasvatuspalveluiden työtehtävissä ei tarvita muita kaupungin rekisteriaineistoja, eikä hoitopaikkojen jakotyössä tarvita paikkatietoaineistoja.

Väestöennusteiden avulla varhaiskasvatuspalveluissa pyritään seuraamaan väestökehitystä, mutta kaupungin taloudellisista resursseista johtuen ei uusia päiväkotia voida rakentaa. Näin ollen lapset sijoitetaan olemassa oleviin päiväkoteihin mahdollisimman hyvin asiakkaiden toiveiden mukaisesti tai kesken vuoden sen mukaan missä vapaita paikkoja on. Varhaiskasvatuspalvelujen asiakkaita varten on sosiaalitoimen www-sivuilla maankäytön tulosityksikön tuottama teemakarttakuva (.gif) Kuusankosken päiväkodeista ja kaupungin nettikartalla on esitelty eri päiväkotien sijainnit. Varhaiskasvatuspalveluissa nähdään, että www-sivujen päiväkotikarttojen avulla saadaan esim. kaupunkiin muuttajille annettua ennakkoinfoa päiväkodeista ja siten tukea muuttajan päätöstä. Kehitysideana nähtiin tiedottamisen ja yhteistyön lisäämistä kaavoituksen tulosityksikön kanssa, jotta kaava-suunnitelmissa otettaisiin entistä paremmin huomioon myös päivähoidon tarpeet. (Kuusisto, haastattelu 2.2.2006)

2.3.5. Terveystienhuolto

Kuusankosken kaupungin terveydenhuollosta vastaa Kouvolan seudun kansanterveystien kuntayhtymän (kkt:n k.y.) Kuusankosken terveysasema. Kuusankosken terveysaseman talousosastolla on käytössä yhdellä henkilöllä Kuntainen-rekisteri, ZetView-ohjelma, sekä MediGIS-ohjelma, joita hyödynnetään työskentelyssä viikoittain. Kuntaisesta on käytössä väestötiedot ja rakennus- ja huoneistorekisteritiedot. ZetView-ohjelmassa on pohja-aineistona vektorialueina väestöaluejaot, mutta ei pohjakartta-aineistoja. MediGIS-ohjelma on ZetView:n päälle luotu laajennus, joka antaa mahdollisuuden tehdä kyselyjä ja analyyskejä väestöaineistosta ilman laajempaa paikkatieto-ohjelmistojen osaamista. Kuusankosken terveyskeskuksessa Kuntaisen väestötietoja käytetään ZetView:ssä analysoitavana aineistona. Aineiston perusteella suoritetaan väestön laskentaa koko kaupungin alueella. Painotettujen väestöjakojen ja jyvityksen avulla saadaan MediGIS-ohjelman avulla luotua lääkäreiden vastuualuejaot, joita päivitetään tarvittaessa. MediGIS-ohjelman avulla suunnitellaan mm. neuvoloiden toimintaa, analysoimalla aluejakojen avulla asiakasmääriä ja ikäjakaumia. Terveystienhuollon aluetuimistoilla on käytössä paperikartat, joissa on esitettyä vastuualuejaot. Aluejakotiedot on lisätty MediGIS-ohjelman avulla myös Pegasos-potilastietojärjestelmän potilastietoihin, josta ne ovat tarvitsijoiden käytettävissä. Väestörekisterikeskus toimittaa väestöaineiston päivityksiä rekisteriin n. kolmen viikon välein, mikä on koettu sopivaksi päivitystiheydeksi. Järjestelmän aineiston laajuus on koettu riittäväksi, eikä kartta-aineistoja koettu tarpeelliseksi. MediGIS-ohjelmassa olevat ikäjakaumat ovat erilaiset, kuin Stakesin tilastoja varten luovutettavat jaot, mistä johtuen aineistoanalyyskejä on pitänyt muokata ”käsityönä”. Kouvolan seudun kansanterveystien k.y. siirtyy marraskuussa 2006 uuteen yhteiseen tietojärjestelmää, MediIT:n tuottamaan Kaapo-Effica-ohjelmistoon. Tämän jälkeen MediGIS, Kuntainen ja ZetView poistuvat käytöstä ja Pegasos-potilastietojärjestelmä jää selailutilaan. Yhteisen tietojärjestelmän avulla kuntayhtymän ohjelmistot yhdenmukaistuvat ja viiden kunnan alueelle tulee ohjelmistolle 3-4 pääkäyttäjää, mikä mahdollistaa mm. lomituksen onnistumisen ilman toimintakatkoja. (Louranen, haastattelu 7.2.2006)

2.3.6. Vapaa-aikakeskus

Kuusankosken kaupungin vapaa-aikakeskuksen vastuualueelle kuuluvat matkailu, museot, kirjastopalvelut, liikuntapalvelut ja nuorisopalvelujen järjestäminen. Vapaa-aikatoimen palvelut on esillä Kuusankosken kaupungin infokarttatauluissa ja kaupungin nettikartalla. Nettikartalla on esitettynä eri liikuntapaikat, museot, kulttuurikohteet, matkailun majoitus- ja ruokailupaikat. Kuusankosken matkailupalveluista vastaa Kouvolan seudun matkailu, joka tarvitsee työssään karttoja matkailuesitteiden tekoon. Liikuntatoimessa paikkatietoja käytetään ulkoilureittikarttoja varten. (Häkkinen, puhelinkeskustelu 27.1.2006)

Ulkoilureittikartat tuottaa maankäytön tulosityksikkö ja karttoja on sijoiteltu eri ulkoilureittien lähtö- ja risteyspaikoille opastamaan liikkujia. Kaupungin liikuntapaikkakartta on nähtävissä ja tulostettavissa liikuntatoimen [www-sivuilla](#). Liikuntatoimen [www-sivuilla](#) on myös esiteltynä kaupungin liikuntapaikat.

2.3.7. Rakennusvalvontavirasto

Rakennusvalvontavirastossa on käytössään Kuntiainen-ohjelma, jonka käyttöön on rakennustarkastajilla katseluoikeus ja toimistosihteerillä tietojen päivitysoikeus. Kuntiaista käytetään työssä päivittäin. Kuntiaisen kiinteistörekisteriä, omistaja-, rakennus- ja huoneistorekisteriä, sekä väestötietoja käytetään rakennusvalvonta- ja rakennuslupahakemusten tietojen tarkistamiseen. Rakennusvalvonta syöttää rakennusluvan tiedot Kuntiaisen rakennusvalvontatieto-osioon. Kun rakennustarkastaja on tehnyt rakennuslupapäätökseen, kirjataan se rakennusvalvontarekisteriin, päätös tulostetaan ja lähetetään rakennusluvan hakijalle. Rakennustyön edetessä aloituskokouksen ja työmaakäyntien tiedot lisätään Kuntiaisen katselmussivulle. Kun rakennustarkastaja on tehnyt lopputarkastuksen, lisätään rakennuksen tiedot rakennus- ja huoneistorekisteriin. Kuntiaista käytetään rakennuslupaprosessin tietojen lisäämisen lisäksi rakennusvalvontatietojen katseluun. Lisäksi Kuntiaisen avulla tehdään vuosittaiset tilastot rakennuslupien määristä. Kyselytoimintojen avulla rakennuslupatietoja toimitetaan eri tarvitsijoille. Rakennuslupatietoja toimitetaan mm. kuntayhtymälle, vesilaitokselle, verottajalle ja maistraattiin, minkä lisäksi rakennusvalvontatietoja kysellään muista hallintokunnista

satunnaisesti. Aluelämmitykselle toimitetaan tietoja rakennusten kuutiotilavuuksista ja Väestörekisterikeskukselle toimitetaan kuukausittain tiedot kaikista myönnettyistä rakennusluvista. Yrityksille ei enää anneta rakennuslupatietoja, eikä rakennuslupia julkaista kaupungin nettisivuilla, koska Kuntaliitto on katsonut ettei se ole suotavaa. Kaikki rakennuslupatiedot ovat julkisia ja niitä voi käydä katsomassa rakennusvalvontaviraston vastaanotossa. (Jyräs, haastattelu 19.1.2006)

Jyräs toteaa haastattelussaan, että joissain kunnissa on käytössä karttaohjelmisto tai paperinen kartta, johon rakennusluvut on merkitty. Kuitenkaan Kuusankosken kaupungin rakennusvalvontavirastossa ei ole koettu tarvetta karttojen käyttöön. Ainoastaan osoitteiden sijainti joudutaan joskus tarkistamaan kartalta ja tätä varten käytetään seinällä olevaa paperista osoitekarttaa. Nykyisen järjestelmän aineisto koettiin riittäväksi, mutta muutamia kehitysehdotuksiakin tuli esille. Rakennustarkastaja voisi lisätä tiedot suoraan Kuntiaiseen. Lisäksi Vesilaitos voisi lisätä keräämänsä tarkastustiedot suoraan rekisteriin, kun nyt toimistosihteeri lisää paperilla toimitetut tiedot rekisteriin. Nykyisen järjestelmän puutteeksi koettiin pohjakartan puuttuminen ja rakennuksen koordinaattitietojen hakutoiminnon puuttuminen. Uuden Teklan järjestelmän toivottiin korjaavan nämä puutteet, mutta samalla haluttiin korostaa nykyisen järjestelmän perustoiminnallisuuden riittävyttä. Seudullisessa yhteistyö on tiivistynyt rakennusvalvonnassa Suuren Suunnitelman puitteissa harmonisoimalla toimintoja. Mikäli kunnat yhdistyisivät voisi rakennusvalvontatyötä hoitaa yli kuntarajojen, mutta nykyisellään työskentely tapahtuu tiukasti kunnan rajojen mukaisesti, eikä naapurikuntien rakennusvalvontatietoja tarvita työnteossa. Nykyisin naapurikunnan paikkatietoaineistoja tarvitaan ainoastaan maa-ainesluvista, jotka sijaitsevat lähellä kunnan rajaa. (Jyräs, haastattelu 19.1.2006)

2.3.8. Tekninen virasto ja tekninen lautakunta

Maankäytön tulosityksikkö

Maankäytön tulosityksikkö vastaa maan hankintaan, hallintaan ja luovutukseen liittyvistä tehtävistä (tonttipalvelut), kiinteistötoimituksista ja kiinteistörekisterin pidosta (kiinteistöinsinöörin palvelut), kartasto- ja osoiteasioista (paikkatietopalvelut), sekä maastomittauksista ja maaperätutkimuksista (maastotietopalvelut).

Tonttipalveluilla on käytössään MapInfo-ohjelma, jonka avulla kaupungingeodeetti ylläpitää kaupungin maanomistuskarttaa. Kiinteistötoimituksia ja kiinteistörekisterin pitoa varten käytetään Kuntiaista ja ZetView-karttaohjelmaa. Paikkatietopalvelut käyttävät Mapinfo-ohjelmaa osoiterekisterin ylläpitoon ja teemakarttojen tekoon.

Kartastotehtäviin (mm. tonttijaot, kiinteistörajat ja pohjakartan ylläpito) käytetään MicroStation Stella-ohjelmaa. Maastotietopalvelut vastaa pohjakarttatietojen keräämisestä ja käyttää Terra-ohjelmia. Maankäytön asiakaspalvelussa on käytössä Kuntiainen ja GeoOutlook-ohjelma aineistojen katselua ja tulostusta varten.

Paikkatietoaineistoja toimitetaan puhelinyhtiöille, sähkölaitokselle, yksityisille henkilöille sekä mm. insinööri- ja arkkitehtitoimistoille. Kuusankosken kaupunki on julkaissut www-sivuillaan SpatialWeb5 Karttapaikka-nettikarttasovelluksen, jonka on tuottanut Centroid Oy. Maankäytön tulosityksikkö vastaa kaupungin nettikartan ylläpidosta ja tuottaa tarvittavat kartta-aineistot rasteroimalla MapInfon ja MicroStation Stella-paikkatietoaineistot kuvatiedostoiksi. Nettikartalla on kartta-aineistoina opaskartta, ortokuvat ja ajantasa-asemakaava. Nykyisen järjestelmän puutteena nähtiin ongelma, ettei MicroStation-ohjelman ja Kuntiainen-kuntarekisterin välillä ole suoraa yhteyttä. Lisäksi kummastakaan ohjelmasta ei automaattisesti pystytä siirtämään tietoja valtakunnalliseen kiinteistörekisteriin. GeoOutlook- ja Kuntiainen-ohjelmien päivitys on lopetettu ohjelmistotoimittajan puolelta, mikä on pakottanut etsimään uusia ratkaisuja. Käytettävissä olevan paikkatietoaineiston laajuus on riittävä, mutta aineiston laatu on vaihtelevaa, koska aineisto on tuotettu pitkällä aikavälillä ja paikkatietoaineistojen laatuvaatimukset ovat kehittyneet ajan kuluessa. Suuren Suunnitelman tarkoituksena on maankäytön osalta luoda yhtenäinen ohjelmistopohja, jotta yhteistyötä voidaan syventää ja tehdä tulevaisuudessa tarvittaessa töitä ylikunnallisesti. (Karvonen, haastattelu 25.1.2006)

Kaavoitus

Kaavoituksen tulosityksiköllä on käytössään kaavoituspäälliköllä ja suunnitteluavustajalla MicroStation Stella-ohjelmisto, jota käytetään asemakaavojen suunnitteluun. PlanOpen-ohjelmaa käytetään kaavoituksen tulosityksikössä pohjakartta- ja johtotietojen katseluun. Mittausteknikko käyttää Kuntiaisen väestörekisteritietoja asema- ja yleiskaavoitushankkeiden osallisten yhteystietojen hankkimiseen. MapInfo-ohjelmistoa käytetään yleiskaavojen suunnittelussa ja asemakaavojen teemakarttojen laadinnassa. Lisäksi MapInfon avulla ylläpidetään kaavojen perusselvitysaineistoja. Kaavoitusteknikon tehtävän kuvaan kuuluu rakennus- ja huoneistorekisteritietojen ylläpito Kuntiaisella. Nykyisen järjestelmän ongelmaksi nähtiin usean ohjelman käyttö. Toisaalta nykyinen paikkatietojärjestelmä soveltuu hyvin MapInfo-ohjelman osalta yleiskaavoitukseen ja MicroStation-ohjelma asemakaavoitustyöhön. Suunnitteluasteella on Xcity-ohjelmistoon siirtyminen ja mahdollisesti visualisointiohjelman ja yhdyskuntataloudellisten kustannusten laskentaohjelman hankkiminen. Nykyinen paikkatietojärjestelmä on koettu toimivaksi ja Teklan järjestelmään siirrytään, koska yhteistyö maankäytön tulosityksikön kanssa heikkenisi, jos kaavoituksessa olisi käytössä eri ohjelmistossa. Aineistojen tarve naapurikunnista on vähäistä, mutta kuntien raja-alueilta paikkatietoaineistolle olisi käyttöä. Seudullisen yhteistyön tarkoituksena on kehittää yhteisen paikkatietoaineiston saatavuutta ja seudullisen järjestelmän toivotaan tuovan kuntien käyttöön eri henkilöiden erikoisosaamisalueita. Seudullisesta paikkatietojärjestelmän paikkatietoaineistoista nähdään olevan hyötyä, mikäli käytettävissä on luotettavasti ajantasaista tietoa. Tärkeänä kehitysideana nähtiin henkilöstöressurssien kohdentaminen, niin että kerätty aineisto saataisiin siirrettyä numeeriseen järjestelmään, kun nykyisin osa kerätyistä tiedoista (esim. ympäristöselvityksistä) jää paperille tai tallennetuksi hajanaisesti eri ohjelmiin. (Luukkonen, haastattelu 24.1.2006)

Kunnallistekninen suunnittelun tulosityksikkö

Kunnallisteknisen suunnittelun tulosityksikkö käyttää työssään Kuntiaisen rekisteriohjelmaa, MapInfoa ja MicroStation-ohjelmiston sovelluksia. Kuntiaista hyödynnetään etsimällä omistaja- ja osoitetietoja, esim. kadunrakennushanketta varten. Tarvittaessa omistajatietoja kysytään verotoimistosta, esim. kuolinpesän

osalta. Rakennus- ja huoneistorekisteritiedoissa on ollut puutteita ja vanhentuneita tietoja, etenkin haja-asutusalueen osalta. MapInfossa kunnallistekninen suunnittelu ylläpitää liikennemerkkirekisteriä, katurekisteriä ja liikenneonnettomuusrekisteriä. Näiden rekistereiden ylläpitoon on omat sovelluksensa NovaPoint Iris ja Onnmap. Lisäksi kunnallistekninen suunnittelu vastaa vesihuollon johtorekisterin, maaperärekisterin, liikennemäärä- ja nopeusmittausrekisterin ylläpidosta ja arkistoinnista. TCM-rakla-ohjelmaa käytetään kunnallisteknisen rakentamisen kustannusseurantajärjestelmänä. MapInfolla laaditaan hyvin paljon erilaisia teemakarttoja omaan ja asiakkaiden käyttöön. Teemakarttojen pohja-aineistona on kaupungin maankäytön tulosityksikön tuottama pohjakartta-aineisto, joka käännetään kunnallistekniikan tulosityksikön toimesta pohjakartan päivitysten yhteydessä karttalehdittäin MapInfo-muotoon. Kunnallisteknisessä suunnittelussa on käytössään MapInfon 8.0-versio, kun maankäytössä on MapInfon 7.5-versio. Kojon mukaan tilannetta ei koettu ongelmalliseksi, koska aineistojen siirtoja ei tapahdu MapInfon formaatissa. MicroStation Terra-ohjelmista kunnallistekniikan (liikenne, kadut ja vesihuoltoverkosto) suunnittelussa hyödynnetään Survey-, Modeler-, Street-, Pipe-, Bore- ja Link-ohjelmia, sekä erillistä Autoturn-ohjelmaa. Lisäksi MicroStation PlanOpen-ohjelmaa hyödynnetään päivittäin suunnittelun pohjatietojen katseluun. Kunnallistekniikan laatimia suunnitelmia kysytään päivittäin ja suunnitelmatietoja toimitetaan paperilla asiakkaille, kuten kiinteistövälittäjille, korttelisuunnittelijoille ja rakentajille. (Kojo, haastattelu 19.1.2006)

Kunnallisteknisen suunnittelun tulosityksikkö vastaa kaupungin julkisten kuljetusten suunnittelusta, johon kuuluvat koululaiskuljetukset ja kunnan sisäinen henkilöliikenne. Koululaiskuljetusten suunnittelua varten käytössä on MapInfon päälle rakennettu KuntaBus-ohjelma, joka on otettu käyttöön Kuusankoskella vuonna 1995. Koululaiskuljetukset suunnitellaan kerran vuodessa oppilaiden lukujärjestysten ja asuinpaikkatietojen perusteella. Oppilaat jaetaan viikontähtien ja kellonaikojen mukaan ryhmiin. Näiden kohteiden sijaintitietojen ja vektorimuotoisen tieverkkoaineiston avulla ohjelma optimoi kuljetusreitit ja luo kuljetusten aikataulut ja ajolistat. Kaupunki on ostanut kolme linja-autovuoroa, joilla hoidetaan kunnan sisäinen henkilöliikenne. Koska henkilöliikenne keskittyy koulukuljetuksiin, hyödynnetään linjavuoroja koulujen ruokahuollon toteutuksessa. Lisäksi kunnallistekninen suunnittelu vastaa monipalveluauton reittien suunnittelusta. Monipalveluauton reittisuunnittelulla on saatu yhdistettyä koulutoimen, vanhusten

päivätoiminnan, kotipalvelun aterioiden ja kaupungin sisäisen postin jakelun kuljetukset. Vuorentaustan mukaan paikkatietopohjaisen KuntaBus-järjestelmän avulla on saatu aikaan kustannussäästöjä ja samalla kuljetusten palvelutarjonta on parantunut. Koulukuljetusten suunnittelua on mietitty siirrettäväksi opetusviraston opetuspäällikön tehtäväksi. Järjestelyn tavoitteena on se, että kuljetuksia suunniteltaessa pystyttäisiin muuttamaan lukujärjestyksiä niin, että kuljetuksia pystyttäisiin yhdistelemään aiempaa enemmän ja saavuttamaan näin kustannussäästöjä. (Vuorentausta, 27.1.2006)

Kunnallisteknisen suunnittelun yksikössä ollaan suunniteltu hankittavaksi mobiililaite ja -ohjelmisto, jolla voitaisiin toteuttaa vesihuolto- ja katuverkon tiedonkeruu ja -haku. Kiukkaan mukaan nykyisen paikkatietojärjestelmän avulla on koko tuotantoketju saatu toimivaksi alkaen maastomallin teosta jatkuen suunnitteluun, rakentamiseen ja aina ylläpitoon asti. Nykyisen paikkatietojärjestelmän ja tuotantoketjun rakentaminen toimivaksi on vienyt viisi vuotta, mistä johtuen kunnallisteknisessä suunnittelussa ei olla kiinnostuneita siirtymään eri ohjelmistossa toimivaan uuteen seudulliseen järjestelmään. Nykyisellä ohjelmistolla pystytään muuttamaan tiedostoformaatit haluttuun muotoon, eikä Kuusankosken kaupungin maankäytön siirtyminen Teklan järjestelmää näin ollen vaikuta työskentelyyn. Kiukkaan mukaan seudullisen yhteistyön kehittäminen on hyvin vähäistä, niin kauan kuin kunnat ovat erillään. Yhteistä ohjelmistoa ei ole tässä vaiheessa tarkoitus hankkia, vaan ensin on kuolettettava nykyiset ohjelmistohankinnat, jonka jälkeen voidaan harkita uushankintoja. Teklan WebMap-ohjelman käyttö tiedon jakeluun kiinnostaa Kiukkaan mukaan kunnallistekniikan suunnittelua, sillä näin tietoa saataisiin jaettua aiempaa helpommin. (Kiukas, haastattelu 19.1.2006)

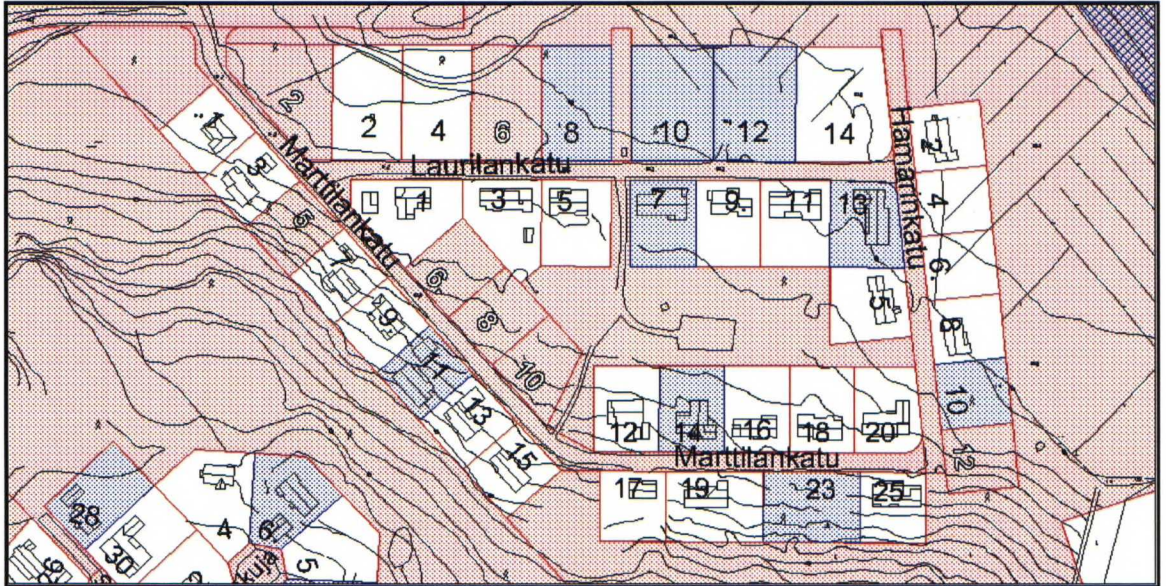
Viheralueiden tulosityksikkö

Teknisen viraston viheralueiden tulosityksikössä Mapinfo-ohjelmistoa käyttää kaksi henkilöä, kaupunginpuutarhuri ja puistopuutarhuri. ZetView-ohjelmaa on aiemmin käytetty taajamametsien suunnitteluun, mutta nykyisin sitä ei käytetä ohjelman kankeuden takia. MapInfoa käytetään puistoluokitustietojen ylläpitoon ja katseluun. Lisäksi päivittäisessä työskentelyssä käytetään kunnan maanomistuskarttaa, jolta tarkistetaan että operoidaan kaupungin alueella, esim. puuston hakkuita suoritettaessa.

Käytettävä aineisto on hyvin ajan tasalla, eikä järjestelmän käytössä ole ollut ongelmia. Puistoluokitustietojen päivitystä varten on palkattu määräaikainen henkilö, mutta jatkossa on suunniteltu, että päivitys tapahtuisi viheralueiden työnjohdon taholta ja tiedot olisivat näin aina ajan tasalla. Päivittäminen vaatisi kuitenkin koulutuksen järjestämistä työnjohtajille. Erilaisten hankkeiden, kuten leikkipuiston rakentamisen, yhteydessä tarvitaan tietoa alueen asukkaista. Asukas- ja osoitetiedot saadaan kunnallisteknisen suunnittelu kautta, eikä nykyistä asukastietojen hankinta tapaa koettu hankalaksi. Viheralueiden tulosityksikkö ylläpitää leikkivälinerekisteriä ja katupuurekisteriä Excel-taulukkomuodossa ja ne olisi mahdollista siirtää karttapohjalle. Toivonen ei pitänyt karttapohjaista leikkivälinerekisteriä kuitenkaan tarpeellisenä Kuusankosken kokoisessa kunnassa, sillä työntekijät tuntevat kaikkien kohteiden sijainnit kaupungin alueella. Toivosen mukaan seudullinen yhteistyö on viheralueiden osalta tällä hetkellä hyvin vähäistä, eikä yhteistyön kehittämiseksi ole koettu olevan tarvetta, koska työskentelypiiri on rajoitettu kunnan rajoihin. (Toivonen, haastattelu 19.1.2006)

Tekninen lautakunta

Kuusankosken kaupungin teknisellä lautakunnalla (9 henkilöä) on käytössään MapInfo Viewer – ohjelma, joka on asennettu valtuutettujen kannettaviin tietokoneisiin syksyllä 2005. Viewerissä teknisen lautakunnan jäsenillä on käytettävissään kaksi työtilaa, ajantasa-asemakaava ja maanomistus. Työtilojen paikkatietoaineistoina käytetään kaupungin palvelimella olevia maankäytön tulosityksikön aineistoja, mikä mahdollistaa aina ajantasaisten tietojen käytön. Työtiloissa on vektoriaineistona pohjakartta-, peruskartta-, osoite-, ja kiinteistörajatiedot. Ajantasa-asemakaava-työtila sisältää teemana värillisen rasterimuotoisen ajantasa-asemakaavakartan, joka mahdollistaa kaavamerkintöjen tarkastelun. Maanomistus-työtila sisältää teemana vektorimuotoisina alueina kaupungin maanomistustiedot. Työtilassa kaupungin omistamat maa-alueet on kuvattu punaisella värillä, kaupungin omistamat vuokratut alueet sinisellä pistetekstuurilla, kaupungin itselleen vuokraamat alueet keltaisella pistetekstuurilla ja valkoisella muiden kuin kaupungin omistamat alueet. (KUVA 1)



KUVA 1. Ote Kuusankosken kaupungin käyttämästä maanomistuskartta-Mapinfo työtilasta

Teknisen lautakunnan jäsen Sari Blomberg käyttää Viewerin työtiloja päätöksiensä teon tukena n. 2 krt/kk. Erityisen hyödyllisenä hän on nähnyt maanomistustiedot, joiden avulla on helppo selvittää onko ko. alue kaupungin omistuksessa. Työtiloja Blomberg käyttää kohteiden paikantamiseen, esim. osoitekyselyn avulla, kun aikaisemmin tarvitsi tihrustaa paperista puhelinluettelon opaskarttaa. Blomberg hyödyntää paikkatietoaineistoa tietojen hakuun ja katseluun, mutta hän ei ole vielä tulostanut karttaotteita Vieweristä. Blombergin mukaan järjestelmän käytön ainoana ongelmana on ollut todella hitaiksi koetut tietoliikenneyhteydet, mikä on vaikuttanut kartta-aineistojen latautumisen nopeuteen palvelimelta tietokoneen näytölle. Järjestelmän aineiston laajuus on varsin riittävä, mutta yksityisen omistamista kiinteistöistä olisi omistajatiedoille käyttöä, esim. jotta voidaan kysyä päätöksen tueksi tarvittavia tietoja suoraan kiinteistön omistajilta ja naapureilta. Blomberg totesi, ettei hän tarvitse valtuutetun työssään naapurikuntien paikkatietoaineistoja, sillä päätökset tehdään oman kunnan näkökulmasta. (Blomberg, haastattelu 17.2.2006)

2.3.9. Kaupungin yhtiöt

Kuusankosken vesilaitos on Kuusankosken kaupungin omistama liikelaitos. Vesilaitoksella on käytössään Micro Stationin PlanOpen katseluohjelma, jota käyttää

kolme henkilöä. Ohjelmaa käytetään viikoittain, rakentamisesongin aikana useammin. Ohjelmaa käytetään vesi- ja viemäritietojen katseluun ja näiden tietojen tulostamiseen paperille asiakkaalle. Mikäli vesilaitoksen henkilökunta tarvitsee rekisteritietoja, kysytään puhelimitse tontti- ja rakennusalatiedot rakennusvalvonnasta tai muilta osin maankäytön asiakaspalvelusta. Vesilaitoksella on käytettävissään Kuntiaisen rekisteriaineistot, mutta niitä ei ole Hatvalan mukaan käytetty. PlanOpenin käytössä on ollut ongelmia vesi- ja viemäriaineistojen ajantasaisuuden kanssa, mutta tietojen puutteellisuus on vähentynyt, kun puuttuvia tietoja on maankäytön tulosityksikön toimesta täydennetty ja kartoitettu maastossa. Vesilaitoksella on käytössä Komartekin Vesikanta-niminen vesihuollon asiakastietojärjestelmä v.2.2.091, jota käytetään asiakasrekisterinä ja laskutuksen hoitamiseen. Ohjelmassa olisi mahdollisuus käyttää karttapohjia vesimittarien kulutuspaikkojen esittämiseen, mutta sitä ei ole Hatvalan mukaan nähty tarpeelliseksi, koska kaupungin alueella osoitteisto on tunnettu ja tarvittaessa voidaan käyttää seinällä olevaa paperista vesi- ja viemäriverkostokarttaa. Vastaukseksi nykyisen järjestelmän, PlanOpen katseluohjelman, riittävydestä oli Hatvalalta: ”Tämä riittää meille”. Seudullista yhteistyötä ei Vesilaitos ole tehnyt naapurikuntien kanssa, eikä Suurella Suunnitelmalla katsottu olevan vaikutusta toimintatapoihin ja yhteistyön kehittymiseen tietojärjestelmien osalta. Teklan WebMap:n käytön Hatvala arveli helpottavan työskentelyä, kun tiedot saataisiin suoraan. Toisaalta nykyistä toimintatapaa, kysyä tiedot puhelimitse rakennusvalvonnasta, ei Hatvala kokenut ongelmaksi. (Hatvala, haastattelu 10.1.2006)

Kuusankosken Aluelämmitys Oy on Kuusankosken kaupungin omistama yhtiö, joka vastaa kaukolämmön tuotosta, sekä kaukolämmön ja maakaasun jakelusta Kuusankoskella. Aluelämmityksellä on käytössään MicroStation GeoOutlook-ohjelma ja TerraPipe, joita käyttää yksi henkilö, useamman kerran viikossa. GeoOutlookin paikkatietoaineistoista käytetään pohjakartta-, korkeus-, maanomistus- ja johtotietoja kaukolämpöverkon suunnittelussa ja karttatulosteissa. Karttatulosteita käytetään näytettäessä lämpölinjan sijainti kaivajille. Kaukolämpö- ja maakaasuputkille, jotka maankäytön mittamiehet ovat kartoittaneet, lisätään Aluelämmön toimesta TerraPipe-ohjelmalla ominaisuustiedot, kuten putkien paksuudet. Aluelämpö toimittaa tiedot kaukolämpö- ja maakaasuverkkoon liittyneistä kiinteistöistä kaavoituksen tulosityksikölle, joka lisää tiedot rakennus- ja huoneistorekisteriin. Käytettävissä oleva paikkatietoaineisto ja paperitulostekäyttö ovat Aluelämmön tarpeisiin riittävät, eikä

tarvetta esim. johtojen sijaintien koordinaattitiedoille ole. Ihalaisen mukaan nykyisen järjestelmän ainut ongelma oli se, että sitä osasi käyttää vain yksi henkilö Aluelämmössä, mistä johtuen loma- ja päivystysaikoina joudutaan turvautumaan olemassa oleviin paperitulosteisiin. Mikäli Teklan Webmap-ohjelmalla pystytään tarkastelemaan ja tulostamaan reaaliaikaiset tiedot johdoista, olisi se Ihalaisen mukaan eduksi Aluelämmityksen työntekijöille. (Ihalainen, 25.1.2006)

Kuusankosken Kehitys Oy on Kuusankosken kaupungin omistama elinkeino- ja kehitysyhtiö, jonka tehtävänä on edistää yritystoiminnan menestymistä Kuusankoskella. Kuusankosken Kehitys Oy mm. tarjoaa yritysten käyttöön toimistotiloja, sekä tuotanto- ja teollisuustiloja, joiden markkinoinnissa hyödynnetään www.kouvolanseutu.fi -sivustoa. WWW-sivustolle on koottu Kouvolan seudun vapaat toimitilat ja palvelu on linkitetty kuntien www-karttapalveluihin. Kuusankosken Kehitys Oy:n toimitusjohtajalla on käytössään MapInfo Viewer-ohjelma. Kuusankosken kaupungin maankäytön tulosityksikkö on toimittanut Kuusankosken Kehitys Oy:lle CD:llä kaupungin kartta-aineiston. CD sisältää työtilan, jonka avulla voidaan MapInfo Viewerillä tarkastella kaupungin alueen pohjakartta-, kaava-, kiinteistö-, maanomistus-, osoite- ja johtotietoja. CD:n käytöllä pyritään parantamaan Kuusankosken Kehityksen asiakaspalvelua, kun mm. maanomistustiedot saadaan toimitettua suoraan asiakkaalle. Aineiston avulla voidaan myös parantaa maankäyttöön liittyvien suunnitelmien tekoa. Koska paikkatietoaineisto on koottu CD:lle, eikä Kuusankosken Kehitys ole kaupungin sisäverkossa, ei ajantasaisten aineistojen käyttö ole mahdollista, vaan aineistoa tulee pyrkiä päivittämään säännöllisesti.

Kuusankosken Kiinteistötalous Oy on Kuusankosken kaupungin omistama yhtiö, joka vastaa kaupungin vuokra-asuntotarjonnasta. Kiinteistötalous Oy:n kiinteistösihteerillä on käytössään Kuntainen-rekisteriohjelman väestötietoaineisto. Väestötietoja käytetään asukkaiden uusien osoitteiden haussa. Aineiston kattavuutta ei pidetä riittävänä, sillä osoitetietoja tarvitaan työssä viikoittain lähikuntien alueelta. Mikäli koko kunta-7 alueen tiedot olisi käytettävissä, helpottaisi se Kajanderin mukaan laskutuksen hoitamista, kun tiedettäisiin mihin asukas on muuttanut. Nykyisin puuttuvia tietoja haetaan lähinnä soittamalla sosiaalivirastoon. Kiinteistötalous Oy:ssä tarvitaan opaskarttoja vain vuokrakiinteistöjen sijainnin osoittamiseen asiakkaille. (Kajander, haastattelu 24.1.2006)

2.4. Paikkatietojärjestelmän käytön tehostaminen eri hallintokunnissa

2.4.1. Esiin tulleet tarpeet ja tavoitetila

Tähän kappaleeseen on, eri hallintokuntien edustajien haastattelujen pohjalta, koottu tiedot esiin tulleista paikkatietojärjestelmän käytön kehitystarpeista ja annettu ohjeita toiminnan tehostamiseksi eri hallintokunnissa. Tärkeimmäksi kehitystarpeeksi nousi nykyisen järjestelmän antamien mahdollisuuksien tehokkaampi hyödyntäminen. Nykyisten, käytössä olevien, paikkatieto-ohjelmien antamia mahdollisuuksia ei kaikissa hallintokunnissa ole tiedostettu, vaan paperisiin karttoihin turvaudutaan varsin usein. Tietoisuuden lisäämiseksi tulisikin tiedotustoimintaa lisätä, jotta käyttäjät eri hallintokunnissa voisivat hyödyntää nykyistä järjestelmää toiminnassaan aiempaa laajemmin, esim. analyysien teossa ja tiedon julkaisussa, jakelussa sekä hakutoiminnoissa.

Keskusvirastossa on tarve saada paperinen äänestysaluejakokartta sähköiseen muotoon. Numeerinen äänestysaluekartta voitaisiin laatia maankäytön tulosityksikön toimesta. Talousviraston taloustoimessa tarvitaan osoitetietojen lisäksi joskus kiinteistötunnustietoja, jotka olisi mahdollista saada suoraan Kuntiainen-rekisteristä laajentamalla talousviraston käyttöoikeuksia. Tilapalvelukeskuksessa keskeiseksi kehitystarpeeksi nähtiin tarvittavien kartta-aineistojen saaminen sähköisesti suoraan verkosta. Nykyisessä paikkatietojärjestelmässä kartta-aineistojen hankkiminen ja tulostaminen onnistuisi GeoCad PlanOpen-laajennusosan avulla tai MapInfo Viewerin avulla. Teklan Xcity-järjestelmässä keskusviraston ja talousviraston tarpeita palvelisi parhaiten WebInfo-ohjelma, jonka lisäksi keskusvirastolla voisi olla käytössään WebMap-ohjelma, jossa pohjakarttana olisi äänestysaluekartta.

Kouluviraston oppilasjaon suunnittelu toimii tällä hetkellä varsin manuaalisesti paperikarttoja käyttämällä. Oppilasjaon ja koulukyytien suunnittelua, sekä koulumatkojen mittausta varten on markkinoilla tarjolla valmisohjelmia, kuten StarSoft ja WM-Datan ReittiGIS. Näiden paikkatieto-ohjelmistojen käyttö vaatii kuitenkin kouluttautumista ja nykyisten paikkatietoaineistojen muuttamista uuteen formaattiin, minkä lisäksi yhteensopivuus Kuntiainen-rekisterin kanssa tulisi testata.

Mielestäni parempi ratkaisu olisi hyödyntää ZetView-ohjelman karttaliittymää oppilaiden sijoittelun suunnittelun apuvälineenä, sillä oppilasmäärät ovat kohtuullisia manuaalisesti suunniteltavaksi. ZetView-ohjelman avulla oppilastiedot saataisiin yhdistettyä karttapohjalle, mikä helpottaisi oppilassuunnittelua. Lisäksi nykyiseen ohjelmistoon perustuvaa toimintamallia tukee se, ettei koulualuejakoja ole käytössä ja sisarusten sijoittelu tulee huomioida ja tästä johtuen, joka tapauksessa, ohjelmilla tuotettuja suunnitelmia jouduttaisiin muuttamaan käsin. Teklan järjestelmässä kouluviraston tarpeita palvelee parhaiten WebInfo-ohjelma, jonka rekisteritietojen avulla voidaan oppilasjakoa suunnitella. Oppilassuunnittelun apuna voidaan lisäksi käyttää WebMap-ohjelmaa, sekä kaupungin www-kartan antamia mahdollisuuksia, kuten osoitehakua ja välimatkojen mittaustoimintoa. Koulukyytien suunnittelu kunnallisteknisen suunnittelun tulosityksikön toimesta on mielestäni kustannustehokas ratkaisu, mikäli yhteistyö yksiköiden välillä toimii entisellään. Oppilaiden koulumatkojen mittauksessa voitaisiin hyödyntää kaupungin www-kartan tai ZetView-ohjelman mittaustoimintoa. Opetushallitus on antanut kunnille ohjeet sisällyttää paikkatieto-opetus osaksi lukion maantiedon kursseja. Jatkossa Kuusankosken lukion maantiedon opettajat voisivat hyödyntää työssään Kuusankosken kaupungin paikkatietoaineistoja ja esim. Teklan WebMap-ohjelmaa. WebMap-ohjelmalla voitaisiin toteuttaa rajoitetulla aineistolla paikkatietojärjestelmän toiminnan esittely ja tuottaa harjoitustöinä teemakarttoja. Lisäksi lukion paikkatiedon opetuksessa voisi olla hyödyksi vieraileva luennoitsija maankäytön tulosityksiköstä.

Sosiaalitoimen Perusturva-asiakasrekisteriohjelmassa ei asiakastietoihin ole sidottu tietoa aluejaosta. Nykyinen toimintamalli, jossa aluejako tarkistetaan seinäkartalta koettiin toimivaksi, mutta olisi mahdollista myös lisätä asiakasrekisteriin tiedot aluejaosta, jolloin karttaa ei tarvittaisi. Sosiaalitoimen varhaiskasvatuspalvelun Pro Consona-ohjelman tiedot olisi mahdollista hyödyntää karttapohjaisessa raportoinnissa ja analysoinnissa WM-datan SosGIS-ohjelmalla. Lisäksi SosGIS-sovellus mahdollistaisi kunnan väestön rakenteen ja alueellisen jakautumisen tarkastelun (WM-data, 2006). Mikäli sosiaalitoimessa olisi tarvetta tällaisille palveluille, olisi nämä analyysit mahdollista toteuttaa myös ostopalveluna maankäytön tulosityksiköltä hyödyntämällä aineistoja ja osaamista, sekä nykyisiä ohjelmistoja tai esim. Xcityn Väestösovellusta. Väestöanalyysien avulla sosiaalitoimessa pystyttäisiin ennakoimaan aiempaa paremmin tulevia muutoksia, jolloin aluejakoja ja resursseja voitaisiin siirtää ja kohdentaa entistä paremmin, esim. päiväkotien sijoittelussa.

Varhaiskasvatuspalveluissa paikkatietojärjestelmän käytön kehitysideaksi nähtiin tiedottamisen lisääminen kaavoitustyössä. Kaavoituksen tulosityksikön nettisivuilla on nähtävillä vireillä olevat kaavahankkeet, mutta lisäksi kaavahankkeissa voisi pyytää lausuntoja myös varhaiskasvatuspalveluista, jolloin myös heidän näkemyksensä ja väestökehitystiedot voitaisiin hyödyntää entistä paremmin yhdyskuntasuunnittelussa.

Terveystietojärjestelmässä on käytössä paikkatietoaineistoina väestötiedot ja aluejaot, joita hyödynnetään mielestäni tehokkaasti MediGIS-ohjelman avulla suunnittelussa ja potilastietojen hallinnassa. Kouvolan seudun k.y. tulee ottamaan käyttöön vuoden 2006 aikana yhteisen tietojärjestelmän, jonka jälkeen yhteydet Kuusankosken kaupungin paikkatietoaineistoihin ja ohjelmistoihin käyvät tarpeettomiksi. Uusi järjestelmä lisää kuntayhtymässä terveydenhuollon rekisterijärjestelmän asiantuntijoiden määrää. Lisäksi uusi, seudullinen järjestelmä edesauttaa käytännön asiakaspalvelutoimintaa, kun väestörekisterikeskuksen aineistot on käytettävissä koko kuntayhtymän alueelta.

Vapaa-aikakeskuksessa paikkatietojen käyttö on hyvin vähäistä ja hyödyntäminen rajoittuu liikuntatoimessa ja matkailupalvelussa kartta-aineistojen käyttöön. Liikuntatoimessa olisi mahdollista luoda ajantasainen liikuntapaikkojen tilannepalvelu. Palvelussa voisi olla esitettynä hiihtolatuksen lumitilanne ja huoltotiedot, sekä esim. luistinratojen jäädytystiedot. Tällaisia palveluita tarjoaa mm. WM-Datam mSki-karttapalvelu, joka on käytössä Espoon kaupungilla latujen kuntotietojen esittämiseen. Liikuntapaikkojen tilannepalvelu olisi mahdollista toteuttaa myös Kuusankosken www-karttasivuston avulla päivittämällä hiihtoreittien ja luistinratojen ominaisuustietoja, esim. kenttämestarin toimesta www-selaimen välityksellä. Tulevaisuudessa liikuntapaikkojen tiedot voisi olla ylläpidettävissä WebMap:n työkalujen avulla suoraan liikuntatoimen taholta, jolloin opas- ym. karttoja varten tiedot olisivat ajan tasalla keskitetysti WebMap-ympäristössä.

Rakennusvalvontavirastossa on tarve Kuntiaisen-rekisterin yhteydessä käyttää karttapohjaa ja rakennuksen koordinaattitietoja. ZetView- tai MapInfoViewer-ohjelman käyttö mahdollistaisi karttapohjien käytön ja koordinaattitietojen hankkimisen nykyistä toimintatapaa helpommin. Rakennustarkastajalle ja vesilaitokselle olisi mahdollista lisätä kirjoitusoikeus Kuntiaisen rakennuslupatietoihin, jolloin tietoja ei tarvitsisi enää kirjata kahteen kertaan. Teklan

järjestelmässä rakennuslupatietojen kirjaamisoikeuksia voitaisiin laajentaa hankkimalla Xcityn Rakennusvalvontapaketit rakennusvalvonnan toimistosihteerin lisäksi myös rakennustarkastajille ja vesilaitokselle. Aluelämmitykselle olisi mahdollista antaa lukuoikeus Kuntiaisen rakennusvalvontatietoihin, mikä vähentäisi rakennusvalvonnan asiakaspalvelun tarvetta. Teklan järjestelmässä Aluelämmityksen tarpeita palvelisi parhaiten WebInfo-ohjelma.

Tekninen virasto

Teknisen viraston maankäytön nykyisen paikkatietojärjestelmän keskeiseksi puutteeksi nähtiin MicroStation-ohjelman ja Kuntiaisen-kuntarekisterin välisen yhteyden puuttuminen ja automaattisen tietojen siirron puuttuminen valtakunnalliseen kiinteistörekisteriin. Ongelma korjautuu siirryttäessä Xcity-järjestelmään. Paikkatietoaineiston vaihteleva laatu voi tuoda ongelmia siirryttäessä uuteen Xcity-järjestelmään, mikä voi vaikuttaa uuden järjestelmän käyttöönoton aikatauluun. Paikkatietoaineistojen perusparannusta varten tarvittaisiinkin lisäresursseja. Tulevissa pohjakartta-aineistojen tilauksissa tulee kiinnittää erityishuomiota aineiston laatuun ja luokittelun eheyteen.

Kaavoituksen tulosityksiköllä on käytössä toimiva järjestelmä, jossa asemakaavoitus toteutetaan MicroStation Stella-ohjelmalla ja yleiskaavoitus MapInfo-ohjelmistolla. Kaavoituksen henkilöstön paikkatieto-ohjelmistojen käyttöä voitaisiin tehostaa, sillä nykyisestä neljästä työntekijästä vain yksi henkilö päivittää numeerisia asemakaavakarttoja ja –suunnitelmia ja toinen henkilö vastaa yleiskaavan tietojen päivityksestä. Paikkatieto-ohjelmien käytön tehostaminen vaatisi koulutusta, mikä olisi yksinkertaisinta toteuttaa Xcity-järjestelmään siirtymisen yhteydessä. Mielestäni uuden visualisointiohjelman ja yhdyskuntataloudellisten kustannusten laskentaohjelman hankkimisen yhteydessä olisi syytä tarkentaa kaavoituksen tehtävän jakoja, niin että uudet ohjelmat saadaan tehokkaaseen käyttöön. Siirryttäessä Teklan Xcity-järjestelmään voidaan kaavoituksen tulosityksikön käyttämät Kuntiaisen-rekisterien katselu- ja ylläpito-oikeudet korvata vastaavilla käyttöoikeuksilla WebMap- ja Webinfo-ohjelmissa.

Teknisen viraston kunnallisteknisessä suunnittelussa on käytössään varsin laaja ohjelmistokokonaisuus ja nykyinen tuotantoketju on saatu rakennettua toimivaksi. Kuntiaisella toteutettu omistaja- ja osoitetietojen etsintä voidaan toteuttaa Xcity-järjestelmässä WebMap- ja WebInfo-ohjelmilla. Kehitysideana näkisin suunnitelmatietojen toimittamisen asiakkaille myös numeerisessa muodossa esim. sähköpostin liitetiedostoina tai WebMap-ohjelman välityksellä, mikä vähentäisi asiakaspalvelun tarvetta. Kunnallisteknisen suunnittelun tulosityksiköllä on ohjelmistoja ja osaamista koulujen kuljetusten suunnitteluun. Näitä resursseja hyödynnetään tehokkaasti koulutoimen, sosiaaliviraston, julkisen liikenteen ja ateriakuljetusten suunnittelussa. Seudullisen yhteistyön myötä osaamista tulisi hyödyntää myös ylikunnallisten julkisten kuljetusten suunnitteluun, jota varten käyttöön tarvittaisiin koko seutukunnan paikkatietoaineistot.

Teknisen viraston viheralueiden tulosityksikössä puistoluokitustietojen ylläpitämiseksi tulisi kouluttaa henkilökuntaa MapInfo-ohjelman käyttöön tai palkata määräaikaan henkilö luokitustietojen päivittämiseen. Yhtenä vaihtoehtona olisi ylläpitopalvelun hankkiminen ostopalveluna maankäytön tulosityksiköltä. Viheralueiden tulosityksikön hankkeita varten tarvitsemat henkilötiedot olisi mahdollista hankkia käyttämällä Kuntiainen-rekisteriohjelmaa katseluoikeuksin tai hyödyntämällä jatkossa WebMap- ja WebInfo-ohjelmia.

Kaupungin yhtiöt

Kuusankosken kaupungin liikelaitoksena toimiva vesilaitos tarvitsee työssään tontti- ja rakennusalatietoja, jotka olisi mahdollista saada Kuntiainen-ohjelman tai WebMap-ohjelman kautta. Toiminnan kehittämiseksi vesilaitos voisi itse lisätä Kuntiaisen rakennusvalvontaosioon tekemänsä tarkastukset, jolloin ylimääräiseltä tietojen papereilla toimittamiselta rakennusvalvontaan välttyttäisiin. Jatkossa Teklan Xcity-ohjelman rakennusvalvontaosion hankkimista vesilaitokselle voisi harkita, jotta tarkistustiedot saataisiin päivitettyä suoraan tietokantaan. Vesilaitoksella käytössä olevan Komartekin Vesikanta-ohjelman karttaliittymänä olisi mahdollista käyttää WM-Datan VesiGIS-ohjelmaa, joka mahdollistaisi kiinteistö-, omistaja-, rakennus- ja asukasmäärätietojen hyödyntämisen, sekä teemakarttojen laatimisen (WM-Data 2006).

Kuusankosken Aluelämmitys Oy voisi kehittää paikkatietojärjestelmän käyttöä lisäämällä itse tiedot kaukolämpö- ja maakaasuverkkoon liittyneistä kiinteistöistä rakennus- ja huoneistorekisteriin Kuntiaisella ja jatkossa Xcity-ympäristössä WebMap-ohjelmalla. Kuntiaisen ja MicroStation-ohjelman käytön tehostamiseksi Aluelämmityksessä tarvittaisiin koulutusta ohjelmien käytöstä, mikä voitaisiin toteuttaa esim. maankäytön henkilöstön toimesta siirryttäessä WebMap-ohjelman käyttöön.

Mikäli Kuusankosken Kehitys Oy:n työasemat saataisiin liitettyä kunnan tietoverkkoon, mahdollistaisi se reaaliaikaisten paikkatietoaineistojen käytön MapInfo Viewer-ohjelmalla, eikä aineistoja tarvitsisi enää toimittaa CD:llä. Toisena mahdollisuutena aineiston toimittamiseen olisi WebMap-ohjelman käyttöönotto.

Kuusankosken Kiinteistötalous Oy käyttää asiakaspalvelussaan opaskarttoja vuokrakiinteistöjen sijaintien esittämiseen. Vuokrakiinteistökartta olisi mahdollista lisätä Kiinteistötalous Oy:n nettisivuille, josta tulevat vuokralaiset voisivat vertailla eri kiinteistöjen sijainteja ilman asiakaspalvelun tarvetta. Toisena mahdollisuutena olisi linkittää Kiinteistötalous Oy:n nettisivujen vuokrakiinteistöesittelyt kaupungin nettikartalle. Kun Kuntiainen poistuu Kuusankosken kaupungilta käytöstä, on Kiinteistötalous Oy:n tarvitsemat väestötiedot mahdollista saada Teklan Xcity-ympäristöstä WebInfo-ohjelmalla.

Rekisteriaineistot

Kuntiaisen väestörekisteritiedot ovat hyödynnettävissä laajasti Kuusankosken kaupungin eri hallintokunnissa. Haastatteluissa tuli usein esille Kuntiaisessa olevien väestötietojen ja rakennus- ja huoneistorekisteritietojen vanhentuneisuus ja virheellisyys. Hasun mukaan aineisto vaatisi perusparannusta, mutta vaadittavia resursseja vanhojen aineistojen tarkistamiseen ja ajantasaistamiseen ei ole. Valtion väestörekisterikeskuksen (VRK) väestötietoaineistot kopioidaan määräajoin kaupungin palvelimelle, josta ne tulevat Kuntiaisen käyttöön. Muutosten tekeminen väestötietoihin onnistuu kaupungin taholta vain selkeiden virheiden osalta toimittamalla paperilla muutostiedot VRK:lle, minkä vuoksi väestöaineiston tiedot

ovat osittain puutteellisia. Uusien rakennusten osalta rakennus- ja huoneistorekisteriaineisto saadaan ylläpidettyä ajan tasalla, kun päivitystiedot menevät suoraan Kuntiaisen rakennusvalvontaosioista väestörekisterikeskuksen rakennus- ja huoneistorekisteriin (RAHU). Omalla palvelimella olevaa Kuntiaisen rakennus- ja huoneistorekisteriaineistoa perusparannetaan käytettävissä olevien resurssien mukaan korjaamalla vanhojen rakennusten virheellisiä tietoja. Kuntiaisen kiinteistötietojärjestelmän (KTJ) tietojen ylläpito perustuu kaupungin saamiin lainhuutotietoihin. Näin ollen tilanteissa, joissa lainhuutoa ei tarvita, muutostiedot eivät välity KTJ:n omistajatietoihin. KTJ:n tietojen osalta ongelmana ovat myös osakeyhtiöt ja perintötilanteet, jolloin omistajatiedot vanhentuvat, esim. yrityksen osakekannan myynnin yhteydessä. Lisäksi KTJ:n ongelmana ovat vanhat tiedot ajalta, jolloin yrityksillä ei ollut käytössään ly-tunnuksia, eikä henkilötunnuksia ollut käytössä. (Hasu, haastattelu 3.2.2006) Väestörekisteritietojen korjaamiseksi kaupungin toimesta onnistuisi, jos huomatu puutteet voitaisiin muuttaa suoraan VRK:n tietokantaan. RAHU:n tietojen ajantasaistaminen vaatisi lisää resursseja.

2.4.2. Laajennettavuus uusiin käyttötarkoituksiin

Verrattaessa Kuusankosken kaupungin paikkatietojärjestelmän käyttöä Suomen Kuntaliiton vuonna 1995 tekemään tutkimukseen voidaan todeta, että paikkatietoaineistojen käyttö ei keskity enää vain kunnan mittaustoimelle. Kuusankoskella Kuntiaisen-rekisterien aineistot ja ZetView-ohjelman kartta-aineistot ovat tarvitsijoiden saatavilla, jolloin mittaustoimen ei tarvitse toimittaa tietoja kunnan muille viranomaisille, kuten vuoden 1995 tilanteeksi tutkimuksessa todetaan. Kuusankosken kaupungilla käytössä olevat paikkatieto-ohjelmien katseluversiot MapInfoViewer ja ZetView ovat mahdollistaneet paikkatiedon aikaisempaa monipuolisemman hyödyntämisen. Teklan Xcity-järjestelmän käyttöönoton yhteydessä voidaan paikkatietoaineistojen, lähinnä karttojen ja rekisteritietojen, käyttöä laajentaa WebInfo- ja WebMap-ohjelmien avulla. Kuntaliiton (1995, s. 13) kyselyssä esille tulleista numeerisen paikkatietojen käytön laajenemismahdollisuuksista on Kuusankosken kaupungissa toteutuneet johtokartat, teemakartat, rekisterikartat, ajantasa-asemakaava, kunnallistekninen suunnittelu, kuljetusten suunnittelu ja rakennusvalvonta. Ainoastaan numeeristen paikkatietojen

käyttö analyysien tekoon on jäänyt Kuusankosken kaupungissa vähäiseksi. Kaavoituksen tulosityksikön toimesta on laadittu analyysejä omalääkärialueiden määrittämiseen, mutta muutoin paikkatieto-ohjelmien tarjoamia analyysitoimintoja ei ole käytetty, vaan analyysit ovat jääneet ohjelmien tarjoamien kyselytoimintojen asteelle. Kuusankosken kaupungin eri hallintokunnissa on käytössään seinillä pidettäviä paperisia teemakarttoja, eikä numeeristen teemakarttojen käyttöä koettu useinkaan tarpeelliseksi, vaan nykyinen paperikartta-toimintatapa nähtiin toimivaksi. Mielestäni eri hallintokuntien toimijoille tulisikin antaa tietoja numeeristen paikkatietojen käyttömahdollisuuksista ja niistä saatavista hyödyistä. Vuonna 1998 (Holopainen, s. 9) arveltiin kolmiulotteisten (3D) mallien laatimisen käynnistyvän suurimmissa kaupungeissa. Kuusankosken kaupungin keskeinen paikkatietoaineisto on 3D-muodossa ja aineistoa hyödynnetään mm. kaava- ja yhdyskuntarakentamisen suunnitelmien laadinnassa, sekä tonttimarkkinoinnin havainnekuvien teossa.

Verrattaessa Kuusankosken kaupungin paikkatietojärjestelmää erikokoisissa kunnissa laadittuihin paikkatietojärjestelmän käyttö- ja kehitysselvityksiin voidaan todeta, että käytettävissä oleva paikkatietoaineisto on Kuusankoskella varsin kattava ja kaikki keskeiset tiedot ovat numeerisessa muodossa, mukaan lukien kartta-aineistot. Kuusankoskella paikkatietojärjestelmän käyttäjiä on varsin laajalti verrattuna esim. asukasluvultaan samankokoiseen Heinolan kaupunkiin. Heinolan kaupungissa kehityskohteena nähtiin paikkatietotekniikan tuntemuksen ja koulutuksen lisääminen. Kuusankosken kaupungissa paikkatietotekniikan tuntemusta voitaisiin lisätä järjestämällä tiedotustilaisuus siirtymisestä Teklan järjestelmään. Tiedotustilaisuudessa voitaisiin esitellä ja kertoa WebMapin ja WebInfon käytöstä ja hyödyntämismahdollisuuksista eri tehtävissä kaupungin eri hallintokunnissa. Tiedotustilaisuudessa voitaisiin esitellä tämän diplomityön tuloksia eri hallintokuntien paikkatietojärjestelmän käyttäjien kokemuksista, tarpeista ja kehitysideoista. Käytettävissä olevien paikkatietoaineistojen osalta olisi syytä tiedotustilaisuudessa kertoa aineistojen luotettavuudesta ja mm. väestötietojen ajantasaisuudesta olevista, päivitystiheydestä johtuvista, viiveistä. Lisäksi tiedotustilaisuuden avulla saataisiin koottua yhteen kaikki mahdolliset paikkatietoaineistojen hyödyntäjät, joka helpottaisi mm. WebInfo-ohjelman käyttäjätunnusten määrittelyä. Samalla voitaisiin suunnitella kunnan eri hallintokuntien edustajista koostuvan paikkatietotyöryhmän perustamista, joka toimisi tiedotus- ja toimintakanavana paikkatietojärjestelmän antamien mahdollisuuksien ja paikkatietojen käyttöön liittyvän koulutuksen toteuttamiseksi.

Tiedotustilaisuudessa olisi mahdollista tulla esille myös uusia paikkatietoaineistojen käyttäjiä, joille paikkatietojärjestelmän käytöstä voisi olla hyötyä työssään. WebMap- ja WebInfo-ohjelmien käyttöä varten tulisi järjestää koulutustilaisuus kaupungin eri hallintokunnissa työskenteleville paikkatietoaineistojen ja rekisteritietojen tarvitsijoille.

Joensuun kaupungissa kehitysideana nähtiin tiedottamisen lisääminen. Myös Kuusankoskella paikkatietojärjestelmään liittyvää tiedottamista tulisi lisätä ja tiedotuskanavina voisi hyödyntää ohjelmien käyttäjistä koottuja sähköpostilistoja tai kaupungin intranet-sivujen tiedotuspalstaa. Myös eri hallintokuntien tulisi tehostaa tiedotustoimintaansa ja ilmoittaa paikkatietoaineistoissa huomatuista puutteista pikimmiten suoraan ylläpidosta vastaaville henkilöille. Näin muutokset esim. päiväkotien sijainnissa saataisiin siirrettyä paikkatietoaineistoihin ja eri kartat, kuten kaupungin www-kartta olisi taas ajan tasalla.

Suunnittelukeskus Oy on laatinut Säkylän kunnan paikkatietostrategiaa varten listauksen tärkeimmistä kunnan toiminnoista, joihin paikkatietopohjainen suunnittelu tulisi ottaa huomioon (Suunnittelukeskus Oy 2000, s. 15). Tarkasteltaessa näitä toimintoja, on Kuusankosken kaupungin sivistystoimessa käytössään väestötiedot, sekä opetustoimen ja sosiaalitoimen kuljetusten suunnittelussa hyödynnetään paikkatieto-ohjelmia. Terveystoimen aluejaot on luotu paikkatietoanalyysien avulla väestötiedoista. Liikuntatoimessa on käytössä liikuntapaikkarekisterit mm. kaupungin www-sivuilla esiteltyinä ja lisäksi liikuntapaikoista on laadittu teemakarttoja. Yleishallinnon taloussuunnittelussa olisi mahdollista hyödyntää aiempaa tehokkaammin paikkatietojärjestelmää ja taloudellisia analyysejä, esim. koulun tai muun palvelun lakkauttamisen tai siirtämisen vaikutuksista kuljetuskustannuksiin. Kuusankosken kaupungin teknisessä toimessa paikkatietopohjainen suunnittelu on käytössä kattavasti, sisältäen kaikki Säkylän kunnan paikkatietostrategian käyttökohteet. Säkylän paikkatietostrategiassa esiin tulleista toiminnoista Kuusankosken yleishallinnossa voitaisiin hyödyntää paikkatietoaineistoja aiempaa enemmän kuntastrategian luonnissa käyttäen hyväksi väestö-, elinkeino- ja työpaikkatietoja. Paikkatiedon käyttöä kuntastrategian luonnissa voisi kehittää tilaamalla halutut analyysit esim. maankäytön tulosityksiköltä, jolla on valmiiksi tarvittavat aineistot ja ohjelmisto-osaaminen. Kuntastrategian luomista varten voidaan hyödyntää eri paikkatieto-ohjelmistoissa olevia valmiita kysely- ja analyysityökaluja,

sekä tulosten visualisointitoimintoja. Kuntastrategian suunnittelussa on mahdollista hyödyntää mm. maankäytön laatimaa maapoliittista ohjelmaa ja kaavoituksen tulosyksikön laatimia tonttitilanneanalyyssejä, sekä paikkatietoaineistoja kaupungin omistamista maa-alueista. Kuusankosken kaupungin ongelmana on Hasun (2006) mukaan se, ettei kuntasuunnitteluun ja kuntastrategian suunnitteluun ole nimettynä ketään henkilöä, mistä johtuen resursseja tai valmiuksia ei ole paikkatiedon laajemmalle hyödyntämiselle kuntastrategian kehittämisessä.

Kuusankosken kaupungissa paikkatietojärjestelmää voitaisiin hyödyntää kuljetusten suunnittelussa aiempaa laajemmin. Kuntien vastuulla on henkilökuljetusten järjestäminen opetustoimessa, sosiaalitoimessa, terveystoimessa ja joukkoliikenteen osalta. Kymenlaaksossa on laadittu vuonna 2004 matkojen yhdistelykeskuksen tarveselvitys, jossa on tarkasteltu kuntien, vammaisjärjestöjen, kansaneläkelaitoksen ja sairaanhoitopiirin matkojenyhdistelykonseptin soveltuvuutta Kymenlaakson alueelle. Selvityksen laskelmien mukaan matkojen yhdistelykeskuksen toiminnalla arvioidaan saatavan vuodessa 67 000- 205 000 € nettosäästöt. Laaditun esiselvityksen perusteella on ollut tarkoitus tehdä päätös matkojen yhdistelyn toteuttamissuunnitelman tarpeellisuudesta. (SCC Viatek Oy 2004, s. 6, 31) Toteutussuunnitelman laadinta on aloitettu vuoden 2006 alusta lääninhallituksen toimesta ja matkojen yhdistelykeskuksen toiminnan toteutus on suunniteltu aloitettavaksi vuonna 2008. (Vuorentausta, haastattelu 27.1.2006). Mikäli matkojen yhdistelykeskus tullaan toteuttamaan, tulee paikkatietojärjestelmällä olemaan keskeinen asema keskuksen toiminnassa suunniteltaessa kuljetuksia entistä kustannustehokkaimmaksi.

Paikkatietoasiain neuvottelukunta on vuonna 2004 laatinut selvityksen kansallisesta paikkatietostrategiasta 2005-2010. Strategia kuvaa periaatteita, tavoitteita ja toimenpiteitä, joiden mukaisesti Suomen paikkatietoinfrastruktuuria on tarkoituksenmukaista kehittää. Strategiassa esitettyjä paikkatietoinfrastruktuurin kehitystarpeita ovat suunnitelmallinen yhteistyö, yhteisten suositusten valmistelu ja käyttöönotto, keskeisten paikkatietoaineistojen harmonisointi ja ylläpidon kehittäminen, metatietojen ylläpito ja metatietopalvelut, käyttö- ja jakeluperiaatteet, käyttösovellukset, tutkimus ja koulutus sekä tiedottaminen (Paikkatietoasiain neuvottelukunta 2004, s.14). Kuusankoskella ei ole kunnan sisällä paikkatietoalan toimijoiden yhteistyöelintä, mutta seudullisesti on työryhmä, jonka vastuulla on ollut mm. seudullisen paikkatietojärjestelmän hankkiminen. Kuusankoskella aineistojen

keruu, ylläpito ja tietopalvelut on muutamien henkilöiden vastuulla, jotka käyttävät työssään alan suosituksia, esim. aineiston luokittelussa. Mielestäni yhteisten suositusten (mm. JHS) ja standardien käyttöön tuleekin kiinnittää erityistä huomiota seudullisen järjestelmän käyttöönoton yhteydessä ja uuden järjestelmän myötä huomioida suositukset työprosessien uusissa kuvauksissa. Kuusankosken kaupungin keskeiset paikkatietoaineistojen laatu tulee selvittää ennen seudullisen järjestelmän tiedostomuunnosten tekoa ja aineistot tuleekin harmonisoida seudullisesti yhteensopiviksi muunnettaessa aineistot Xcity-järjestelmään. Aineistomuunnoksen yhteydessä tulee myös tarkistaa, että paikkatietoaineistojen kohde- ja tietomallit ovat valmisteilla olevien kansallisten suositusten mukaiset. Paikkatietokantojen ylläpidon työn ja vastuiden jakoa on tarkoitus tarkistaa ja selkeyttää Xcity-järjestelmän käyttöönoton yhteydessä, jolloin myös toimintamalleja on tarkoitus tehostaa.

Kuusankosken kaupungin paikkatietoaineistojen metatiedot ovat varsin erilaatuisia ja jatkossa metatietojen ylläpitoon ja metatietopalveluihin tulisikin kiinnittää huomiota. Metatietojen ylläpidon kehittämisen lähtökohtana voidaan Kuusankosken kaupungissa hyödyntää Taija Airikan opinnäytetyössä esitettyä Pohjois-Kymenlaakson kuntien metatietoprofiilia (Airikka 2006, liite 8). Kuusankosken kaupungissa on paikkatietoaineistot saatavilla kaupungin sisäverkossa ja Teklan Xcity-seudullisen järjestelmän avulla aineistot ovat jatkossa käytettävissä kaikissa seutukunnan kunnissa yhteiseltä palvelimelta käyttöoikeuksien rajausten mukaisesti. Seudullinen järjestelmän käyttöönoton yhteydessä tulee sopia aineistojen luovutus- ja hinnoitteluperiaatteista. Kuusankosken kaupungin paikkatietoaineistoja voidaan hyödyntää laajalti nykyisessä järjestelmässä MapInfon työtilojen, Kuntiainen-rekisterien ja ZetView:n karttojen avulla ja Teklan Xcity-järjestelmässä WebMap- ja Webinfo-ohjelmilla. Kaupungin www-karttapalvelu, jossa on nähtävillä ortokuvat, palvelukohteet, ajantasa-asemakaava ja opaskartta, on kaikkien kansalaisten helposti katseltavissa kansallisen paikkatietostrategian mukaisesti. Teklan WebMap-ohjelman avulla saadaan jatkossa www-karttasivuille käyttöön aina ajantasainen aineisto, joka latautuu www-kartalle suoraan palvelimen tietokannoista. Paikkatietostrategiassa 2005-2010 mainitun koulutuksen osalta Kuusankosken kaupungin henkilöstön koulutusmäärärahat ovat varsin niukat, mistä johtuen paikkatietoalan koulutuksiin on pystytty osallistumaan varsin rajoitetusti. Paikkatieto-ohjelmien osaamisen lisäämiseksi ja tietämystason ylläpitämiseksi ja parantamiseksi uuden Teklan järjestelmän käyttöönottoa varten koulutetaan kaupungin tulevat Xcity:n ja WebMap:n

käyttäjät Teklan, Kouvolan kaupungin ja Kuusankosken kaupungin maankäytön yhteistyönä.

Paikkatietostrategiassa 2005-2010 esitettyä paikkatietoalan tutkimusta on Kuusankosken kaupunki tukenut, ennen tätä diplomityötä, teettämällä vuonna 1995 diplomityön asemakaavamääräysten siirtämisestä kaupungin tietojärjestelmän ja teettämällä vuonna 2000 AMK:n insinööritoimiston kaupungin asemakaavoituksen internettiedottamisesta. Tämän tyylinen tutkimus edistää kaupungin paikkatietojärjestelmän kehittämistä, sillä käyttöön saadaan alan uusinta tietämystä ja ulkopuolinen, puolueeton asiantuntija. Tutkimustyössä pystytään keskittymään varsinaiseen kehitystyöhön, toisin kuin käyttämällä omaa vakituista henkilöstöä, jolloin kehitystyö toteutettaisiin oman toimen ohella.

Paikkatietoasianneuvottelukunnan kansallisessa paikkatietostrategiassa esitetty tiedotuksen lisäämisen tarve tuli ilmi useaan otteeseen laatimassani selvityksessä paikkatietojärjestelmän käytöstä Kuusankosken kaupungin eri hallintokunnissa. Kuusankosken kaupungissa tiedottamista onkin tarkoitus lisätä uuden seudullisen paikkatietojärjestelmän käyttöönoton yhteydessä, jotta kaikki toimijat pysyvät ajan tasalla projektin etenemisen aikataulusta ja vaikutuksista työskentelyyn ja mm. aineistojen saatavuuteen. Edellä esitetyt Kansallisen paikkatietostrategian määrittelemät kehitystarpeet on mahdollista toteuttaa Kuusankosken kaupungilla seudullisen järjestelmän käyttöönoton yhteydessä. Strategian toteutusta varten Kuusankosken kaupungin organisaatiossa tulisi nimetä henkilö, joka vastaa näiden toimenpiteiden toteuttamisesta, sekä kehityshankkeen tiedottamisesta ja raportoinnista.

Yhtenä Kuusankosken kaupungin paikkatietojärjestelmän käytön laajentamismahdollisuutena uusiin käyttötarkoituksiin näkisin yhteistyön lisäämisen seututason ja valtakunnan tason toimijoihin, sekä uusien yhteistyömuotojen käyttöönoton nykyisten asiakkaiden kanssa. Seututason yhteistyötahoja voisivat olla esimerkiksi maakuntaliitto, Kouvolan seudun kuntayhtymä, poliisi ja pelastuslaitos ja alueellinen ympäristökeskus. Valtakunnan tason tulevia yhteistyökumppaneita voisivat olla Maanmittauslaitos (katso tarkemmin kohta 4.8.3.) ja puolustusvoimat. Lisäksi mahdollisina yhteistyötahoina voidaan mainita Jakobssonin ja Huttusen tutkimuksessa esitetyt rakennusalan yritykset, mainostajat ja

seudulliset matkailupalvelut (Jakobsson ja Huttunen 2005, s.28, 30). Kuntien tarjoamien paikkatietoaineistojen tietämyksen lisäämiseksi eri tiedon käyttäjien taholla voitaisiin hyödyntää kesäkuussa 2006 julkaistavaa Maanmittauslaitoksen Paikkatietohakemisto-palvelua, joka julkaistaan aikanaan osoitteessa www.paikkatietohakemisto.fi. Tapio Mallat toi esille puhelinhaastattelussa kunnalle mahdollisina yhteistyötahoina tilasto- ja tutkimustoimijat, jotka laativat paikkatietoaineistojen pohjalta teemakarttoja ja diagrammikuvia. Mallat mainitsi merkittäväksi käyttäjäryhmäksi palo- ja pelastustoimen, joka hyödyntää paikkatietoaineistoja mm. kuuluvuusalueiden selvityksessä ja ambulanssien sijoittelun optimoinnissa väestötietojen avulla. Lisäksi Mallat toi esille kuntien paikkatietoaineistojen hyödyntämismahdollisuudet yhdyskuntasuunnittelussa yleiskaava-, seutukaava- ja maakuntakaavatasoilla, sekä YVA-hankkeissa. (Mallat, puhelinkeskustelu 11.5.2006)

Näiden eri paikkatietoalan toimijoiden kanssa voitaisiin toteuttaa paikkatietoaineistojen vaihtoa ja mahdollisesti aineistojen yhteistuotannosta voitaisiin sopia niin, että päällekkäisiltä ylläpito töiltä vältyttäisiin ja näin säästettäisiin työresursseja. Mielestäni olisi tarkoituksen mukaista selvittää, voitaisiinko nykyisen paikkatietojärjestelmän käyttöoikeuksia laajentaa niin, että yhteistyökumppanit voisivat käyttää paikkatietoaineistoja suoraan Kuusankosken kaupungin ajantasaisesta tietokannasta, kun nykyisin aineistot toimitetaan kerran vuodessa esim. puhelinyhtiöille ja energiayhtiöille, sekä erikseen tilattaessa mm. kiinteistövälittäjille ja suunnittelutoimistoille. Näin yhteistyötahot saisivat käyttöönsä aina ajantasaista tietoa ja samalla maankäytön työ määrä vähenisi, kun aineistoja ei tarvitsisi erikseen toimittaa eri toimijoille.

2.4.3. Seudullisen järjestelmän vaikutukset eri hallintokuntien paikkatiedon käyttöön

Koska Kuusankosken kaupunki on siirtymässä seudullisen paikkatietojärjestelmän käyttöön, selvitin eri hallintokuntien tarpeet saada käyttöönsä paikkatietoaineistoja naapurikunnista ja mitä hyötyjä ja vaikutuksia seudullisesta paikkatietojärjestelmän käytöstä voisi hallintokunnassa olla.

Keskusvirasto tarvitsee työssään henkilötietoja naapurikunnista, minkä toivottiin tulevan mahdolliseksi seudullisen paikkatietojärjestelmän avulla. Mikäli talousviraston toimintoja yhdistetään Suuren Suunnitelman puitteissa, olisi tarvetta saada käyttöön koko uuden toiminta-alueen väestötiedot. Kuusankosken Kiinteistötalous Oy:n asiakaslaskutuksen hoitamista helpottaisi, jos koko seutukunnan väestötiedot ja osoitetiedot olisivat saatavilla kootusti yhdestä tietokannasta.

Maankäytön tulosityksikössä seudullisen paikkatietojärjestelmän mahdollisuutena nähtiin erityisesti yhteistyön tiivistäminen. Kaavoituksen tulosityksikössä seudulliset paikkatietoaineistot koettiin tarpeellisiksi, mikäli saatavilla on luotettavasti ajantasaista tietoa. Mikäli kuntarajat pysyvät ennallaan, eikä kuntien yhdistymisiä tapahdu, ei muissa hallintokunnissa, kaupungin yhtiöissä, eikä kaupungin valtuutetun taholla nähty tarpeelliseksi paikkatietoaineistojen saatavuutta naapurikunnista, eikä näin ollen seudullisen paikkatietojärjestelmän käyttöä koettu toimintaa tehostavana menetelmänä. Seudullisen järjestelmän tarpeettomuus perusteltiin tekemissäni haastatteluluissa sillä, että työskentelypiiri ja työtehtävät rajoittuvat tiukasti nykyisiin kuntarajoihin. Mikäli esimerkiksi kouluvirastossa oppilasalueet eivät rajoittuisi tiukasti kuntarajoihin, voitaisiin oppilasottoalueita ja koulukuljetuksia optimoida nykyistä paremmin seudullisen paikkatietoaineiston avulla, mikä toisi säästöjä mm. kuljetuskustannusten vähenemisenä. Näkemykseni mukaan osaltaan seudullisen järjestelmän käytön vähäinen tarve eri hallintokunnissa voi johtua siitä, ettei yhteistyö ole tiivistynyt yhtä paljon kuin esim. kuntien maankäyttöosastojen välillä. Jotta seudullinen paikkatietojärjestelmä saataisiin laajempaan hyötykäyttöön kunnan eri hallintokunnissa, vaatisi tämä yleisen ajattelumallin laajentamista ja avartamista seudullisen yhteistyön edistämiseksi. Mielestäni on ilmeistä, että seudullisen paikkatietojärjestelmän antamia mahdollisuuksia ei koeta eri hallintokunnissa erityisen tarpeellisiksi, niin kauan kuin eri kuntien hallintokuntien väliselle yhteistyön tiivistämiselle ei koeta tarvetta, vaan päätökset tehdään lähinnä oman kunnan näkökulmasta ja seudullisen yhteistyön esteenä/rajoituksena nähdään työskentelyalueen sitoutumisen kuntarajoihin.

3. SEUDULLISET PAIKKATIE TOJÄRJESTELMÄT

3.1. Yleistä

Suomen kunnissa on käynnissä useita seudullisia paikkatietohankkeita, jotka ovat suunnitelma-asteella. Tällaisia hankkeita ovat mm. Saimaan kaupunki ja eKarjala-hanke Etelä-Karjalan kunnissa Lappeenrannan seudulla, Mikkelin seudun paikkatietohanke, Ylä-Savon seudullinen hanke Iisalmen ympäristössä, Pohjois-Pohjanmaan tietopalvelu ja Pohjois-Kymenlaakson kuntien seudullisen paikkatietojärjestelmän käyttöönottohanke, sekä ns. Kuuma –kuntien paikkatietojen yhteiskäyttöhanke (mm. Kuntaliitto, 2006).

Ohjelmistotarjoajilta saatujen tietojen mukaan eri ohjelmistotuotteisiin perustuvia seudullisia paikkatietojärjestelmiä on käytössä Vakka-Suomen kunnilla, Saarijärven seutukunnalla, Tampereen kaupungilla, Porin seudun Karhukunnilla ja Lahden seudulla. Lisäksi erillisiä paikkatietoaineistojen jakeluun tarkoitettuja hankkeita on toteutettu pääkaupunkiseudulla Seututietohankkeessa (www2.ytv.fi/seututie) ja Turun seudulla Lounaispaikan projektien yhteydessä (Lounaispaikka, 2006). Seuraavissa kappaleissa on keskitytty esittelemään Suomessa käytössä olevia seudullisia paikkatietojärjestelmiä ja niiden ohjelmistotuotevaihtoehtoja.

3.2. Ohjelmistotuotevaihtoehdot

Seuraavassa on esitelty lyhyesti ja yleisellä tasolla eri ohjelmistotuotevaihtoehtoja, joilla seudullisia paikkatietojärjestelmiä on toteutettu ja suunniteltu toteutettavaksi Suomen kunnissa. Tiedot eri ohjelmistovaihtoehdoista on koottu liitteeseen 4.

Bentley Finland Oy tarjoaa seudullisen paikkatietojärjestelmän toteutukseen Bentley ProjectWise-järjestelmää. ProjectWisen on tiedonhallintajärjestelmä, jonka toimintaideana on säilyttää kuntien nykyiset paikkatieto-ohjelmistot ja parantaa työprosessien hallintaa. ProjectWise keskittyy aineistojen, työprosessien ja tiedonkulun hallintaan ja se soveltuu erityisesti eri hankkeiden hallintatyökaluksi.

(puhelinkeskustelu, 16.1.2006, Timo Tuukkanen) ProjectWise-järjestelmällä hoidetaan hankehallinta, hankkeiden dokumenttihakemistoa, arkistointi ja työnkulkujen, sekä käyttöoikeuksien hallinta. ProjectWisen avulla dokumentit tallennetaan parhaiten hankkeiden työnkulkuun soveltuviin työaikaisiin kansioihin. Jokaiselle dokumentille voidaan määrittää koordinaattijärjestelmän mukainen sijainti, jonka avulla voidaan suorittaa hakutoimintoja, esim. ”Hae tähän alueeseen liittyvät pöytäkirjat”. ProjectWise on seudullisessa käytössä Tampereella uuden asuinalueen suunnittelun hanke- ja dokumenttihakemistossa. (Bentley Finland Oy, s. 4-10)

DL-Systems tarjoama ratkaisu seudulliseksi paikkatietojärjestelmäksi on KuntaNet-ohjelmisto ja Paikkatietopalvelin. KuntaNetin ohjelmistoja käytetään kuntien ja kaupunkien paikkatiedon hallintaan ja hyödyntämiseen. KuntaNet sisältää mm. kuntarekisterisovellukset rakennus-, kiinteistö- ja väestötietojen ylläpitoon ja hyödyntämiseen. Seudullisessa järjestelmässä kaikkien kuntien tietokannat siirretään yhteiselle palvelimelle, jossa on SQL-tietokanta. Tietokannasta kuntien työntekijät voivat käyttää aineistoja määritettyjen käyttöoikeuksien puitteissa KuntaNet- ja Paikkatietopalvelin-ohjelmissa. Paikkatietopalvelin-ohjelmisto on tarkoitettu kuntien intranet-käyttöön kartta-aineistojen ja kuntarekisteritietojen katselua varten eri hallintokunnissa. DL-Systemsin tarjoama seudullinen ratkaisu paikkatietojärjestelmäksi on käytössä Vakka-Suomessa (7 kuntaa), Saarijärven seutukunnalla (9 kuntaa) ja mm. Säkylän ympäristötoimistossa (3 kuntaa). (Borg, 2005) Säkylän ympäristötoimistossa on koottuna yhteiseen tietokantaan Säkylän, Euran ja Köyliön kuntien rakennusvalvonta-aineistot, joita kuntien yhteinen rakennustarkastaja käyttää työssään. Borgin mukaan samanlaisia DL-Systemsin toimittamia rakennustarkastussovelluksia on toimitettu useille paikkakunnille, joissa kahdella kunnalla on yhteinen rakennustarkastaja. (Borg, puhelinkeskustelu 2.3.2006) Saarijärven seutukunnalla yhdeksän kunnan paikkatietoaineistot on koottuna yhteiselle palvelimelle, mutta seudullinen järjestelmä on otettu käyttöön vain Pihtiputaan ja Viitasaaren kuntien rakennusvalvonnoissa, laajentamalla rakennustarkastajien käyttöoikeudet kummankin kunnan aineistoihin. (Paananen, puhelinkeskustelu 2.3.2006)

Tekla Oy:n paikkatietoratkaisu pohjautuu Xcity-ohjelman käyttöön. Seudullinen Xcity-paikkatietojärjestelmä perustuu keskuskuntamalliin, jossa keskuskunnan olemassa olevaa Xcity-ohjelmistoa ja osaamista pystytään hyödyntämään muiden

kuntien järjestelmän käyttöönotossa ja käytössä. Keskuskunnan tietojärjestelmän käyttö voidaan laajentaa halutuilta osin muihin alueen seutukuntiin suoraan Teklan FastStart™ – käyttöönotolla tai kunnilla on mahdollista siirtyä Teklan seudullisen Xcity-järjestelmän käyttäjiksi myös vaiheittain. Seudullisessa järjestelmässä kaikkien kuntien paikkatietoaineistot tallennetaan samaan yhtenäiseen tietokantaan ja kootaan yhteiselle palvelimelle, josta aineistot ovat käytettävissä käyttöoikeuksien rajausten mukaisesti. Xcity-ohjelmistolla ylläpidettävien paikkatietoaineistojen katselua varten käytetään WebMap- ja WebInfo-ohjelmia. WebInfo-ohjelma mahdollistaa rekisteritietojen haun tietokannoista ja WebMap-ohjelman avulla voidaan tarkastella kartta-aineistoja ja rekisteritietoja samanaikaisesti. Teklan Xstreet ja Xpipe-ohjelmat mahdollistavat seudullisen järjestelmän laajentamisen yhdyskuntateknisen suunnittelun tarpeisiin. Teklan Xcity-järjestelmän nettikarttapalvelu WebMap on seudullisessa käytössä mm. Turun ja Lahden seutukunnilla. Vuoden 2006 aikana Teklan seudullisia Xcity-paikkatietojärjestelmiä ovat käyttöönottamassa Forssan, Lahden ja Kouvolan seudun kunnat tietojen julkaisun lisäksi myös aineistojen ylläpidon osalta.

WM-Datan paikkatietoratkaisussa paikkatietoaineistot kootaan yhteiseen tietokantaan, josta niitä hyödynnetään seuraavilla ohjelmilla. Facta-kuntarekisteri sisältää välineet tietojen ylläpitoon sekä selailuun. Facta-kuntarekisteri on selainpohjainen kuntarekisterijärjestelmä, joka sisältää väestöosan, rakennusvalvonnan, rakennus- ja huoneisto-osan, rakennusvalvonnan hakemusosan integroinnin, kiinteistöosan, omistajaosan, suunnitelmaosan, maarekisteritiedot, tietopalvelun ja palo-osan. Selainpohjainen järjestelmä mahdollistaa ohjelmiston käytön myös toimiston ulkopuolella ja käyttöoikeuksilla voidaan rajoittaa pääsyä eri tietoihin. FactaGIS-ohjelmisto on tarkoitettu karttakäyttöliittymäksi kuntarekisteriin, erilaisten teemakarttojen laatimiseen ja analyysien tekemiseen. Facta WebGis on suunniteltu kuntien ja seutukuntien intranet-paikkatietopalveluksi ja se mahdollistaa eri tietokantojen ja paikkatietoaineistojen käytön internet-selaimen välityksellä. Facta WebGis perustuu ESRI ArcIMS internet-karttapalvelin ohjelmistoon. Samaan teknologia-alustaan perustuva MapLocus-ohjelma on tarkoitettu ensisijaisesti kuntien internetkarttapalveluksi. Kuntien mittaus- ja kiinteistötoimen työtehtäviä varten WM-Data tarjoaa FactaMap3-ohjelmaa. Lisäksi WM-Data on toteuttanut kunnan eri hallintokunnille räätälöityjä ohjelmia, joista ReittiGIS on tarkoitettu koulutoimen oppilasalue- ja kuljetussuunnitteluun, SosGIS on tarkoitettu sosiaalitoimen tarpeisiin,

MediGIS väestövastuualueiden suunnitteluun ja VesiGIS karttaliittymäksi Vesikanta-sovellukselle. (WM-Data, 2006) WM-Datan toimittama MapLocus-nettikarttapalvelu on seudullisessa käytössä Riihimäen seudulla ja Porin seudun Karhukunnissa. Lammi (puhelinkeskustelu 1.3.2006) toteaa, että WM-Datan toimittamia laajuudeltaan seudullisia paikkatietojärjestelmiä ei vuoden 2006 maaliskuussa ole käytössä Suomen kunnissa. WM-Datalla on vireillä vuoden 2006 maaliskuussa muutama hanke (mm. Karhukunnat), joissa on tarkoitus toteuttaa seudullisen paikkatietojärjestelmän käyttöönotto. Lammin (puhelinkeskustelu 1.3.2006) mukaan näiden hankkeiden avulla pyritään varautumaan kuntien yhdistymisiin yhtenäistämällä käytössä olevia järjestelmiä.

Centroid Oy:n CityGis karttajärjestelmiä on käytössä useissa Suomen kunnissa ja kaupungeissa. Centroid Oy:n tarjoamia seudullisia paikkatietojärjestelmiä ei ole Suomessa käytössä. (puhelinkeskustelu 13.1.2006, Juha Saarentaus)

3.3. Seudullisten paikkatietojärjestelmien käyttö Suomessa

3.3.1. Lounaispaikka

Lounaispaikka on lounaisen Suomen alueella toimiva paikkatietokeskus, jota ylläpitävät Varsinais-Suomen liitto, Turun yliopisto ja Lounais-Suomen ympäristökeskus. Lounaispaikka aloitti toimintansa elokuussa 2002, jota edelsi vuonna 1999 käynnistetty paikkatietoalan yhteistyö. Lounaispaikka välittää lounaiseen Suomeen liittyviä karttoja ja muita paikkatietoaineistoja, edistää toimijoiden välistä yhteistyötä paikkatietoalalla ja edistää yhteistyötä julkisen ja yksityisen sektorin paikkatietopalveluiden kehittämisessä. Lounaispaikan tietopalvelutoiminto rakentuu Lounaispaikka.fi-portaalin ympärille, johon on koottu mm. paikkatietohakemisto, Turun yliopiston paikkatiedon arkisto ja useita internetkarttapalveluita. Lounaispaikka.fi-sivusto on kaikille käyttäjille maksuton ja avoin palvelu, jonka avulla tarjotaan ei-kaupallisia paikkatietoaineistoja tarvitsijoiden käyttöön. Lounaispaikan aineistopalvelu koostuu paikkatietohakemistosta, josta metatietojen

avulla voidaan hakea tietoja saatavilla olevista paikkatietoaineistoista ja niiden toimittajista. (www.lounaispaikka.fi) Aineistopalvelun avulla mahdollistetaan aineistojen välittäminen ja samalla vähennetään paikkatietoaineistojen päällekkäisen tuotannon mahdollisuutta tiedottamalla olemassa olevista aineistoista julkisesti (Nurmi, esitelmä 28.11.2005). Lisäksi paikkatietoaineistojen välitystä varten Turun yliopiston maantieteenlaitos ylläpitää paikkatietolainaamo.fi-sivustoa, josta on ladattavissa eri tuottajien paikkatietoaineistoja testikäyttöön mm. hyödynnettäväksi paikkatietoaineistojen hankintoja suunniteltaessa. Lounaispaikan nettikarttapalvelussa on mahdollisuus tarkastella Varsinais-Suomen erilaisia teemakartastoja, johtokartastoa, kaavakartastoa ja ympäristökartastoa, sekä karttapohjalla olevaa ympäristötietoarkistoa. Kartat-sivustolle on koottuna myös linkkejä kuntien opas- ja yleiskarttoihin, sekä kaavoitukseen liittyviin karttoihin. (www.lounaispaikka.fi)

Varsinais-Suomen paikkatietokeskus Lounaispaikka, Varsinais-Suomen liitto, Turun yliopisto ja Turun kaupunki ovat laatineet vuoden 2005 aikana Varsinais-Suomen alueellisen paikkatietoselvityksen. Selvityksessä haastateltiin eri paikkatiedon tuottajia ja käyttäjiä yhteensä 84 kappaletta, joista kuntien edustajia oli 48 kappaletta. Selvityksessä osana kartoitettiin alueen paikkatietoyhteistyötä ja –hankkeita joita oli meneillään ja suunnitteilla. (Hilke ja Nurmi 2005, s. 5-6) Yleisin yhteistyömuoto oli paikkatietopalvelujen yhteistyötuotanto, joka selvityksessä arvioitiin koostuvan lähinnä seudullisesta opaskarttayhteistyöstä. Lisäksi runsasta yhteistyötä oli toteutettu koulutuksessa ja aineistojen hankinnassa. Mainintoja toteutetuista yhteistyömuodoista oli myös suunnitteluresursseissa, hankinnoissa, henkilöstöresursseissa ja erikoistumisessa aineistotuotantoon. Selvityksen mukaan vähiten yhteistyötä oli organisaatioissa tehty laitteistojen yhteiskäytössä. (Hilke ja Nurmi 2005, s.31-33)

Turun seudulla on toteutettu paikkatietojärjestelmiä käsitteleviä yhteistyöhankkeita Vakka-Suomen kunnissa, Dragsfjärdin ympäristön kunnissa sekä Tarvasjoen ja Marttilan kunnissa. Vakka-Suomen yhteistyö perustuu yhteiseen intranet – aineistoon ja DL-Systems Oy:n paikkatietojärjestelmään. Dragsfjärdin, Kemiön ja Västanfjärdin kunnissa paikkatietoyhteistyö on toteutunut keskittämällä paikkatieto-osaaminen yhdelle henkilölle, joka vastaa ArcView-ohjelmistolla paikkatietoaineistoista kaikkien kolmen kunnan alueella. Tarvasjoen ja Marttilan kunnissa yhteistyö on toteutunut käyttämällä yhteistä rakennusvalvojaa, jonka käyttämät kuntien paikkatietoaineistot on koottu Marttilan kunnan palvelimelle. Nurmi totesi, että selvityksessä tuli ilmi useita suunniteltuja paikkatietoyhteistyöhankkeita, jotka eivät kuitenkaan ole vielä

toteutuneet. Nurmen mukaan kuntien välisissä yhteistyösuunnitelmissa on ollut yhteisen ohjelmiston hankkiminen, rakennusvalvonnan keskittäminen ja mm. paikkatiedon hallinnoinnin keskittäminen yhteen kuntaan. (Nurmi Lasse, puhelinkeskustelu 22.2.2006) Selvityksen mukaan toivotuin paikkatietoyhteistyön muoto oli paikkatietopalveluiden yhteistuotanto. Lisäksi tärkeiksi yhteistyötavoiksi koettiin aineistohankinnat, koulutus, hankinnat ja erikoistuminen aineistotuotantoon. (Hilke ja Nurmi 2005, s.33-34)

3.3.2. Vakka-Suomi

Vakka-Suomen seutukuntaan kuuluvat Uusikaupunki, Kustavi, Laitila, Mietoinen, Pyhäranta, Taivassalo ja Vehmaa. Vakka-Suomen kuntissa aloitettiin keväällä 2004 kaksivuotinen paikkatietoprojekti, jonka toteuttamiseksi palkattiin yhteinen paikkatietoasiantuntija. Vuonna 2004 Vakka-Suomen kunnissa paikkatieto-ohjelmistojen ja –aineistojen käyttö rajoittui lähinnä rakennustarkastajien tarpeisiin ja muu käyttö oli ollut vähäistä. Jokaisessa kunnassa oli käytössään DL Systems Oy:n kehittämä rakennusvalvonta-ohjelma ja sen karttaliittymänä toimi Mapinfo-ohjelman päälle rakennettu KuntaNet-ohjelma. (Lehtinen 2005, s. 49-50) Seudullisen paikkatietojärjestelmän toteuttajaksi valittiin tarjouskilpailun jälkeen DL-Systems Oy, jonka valintaan vaikutti mm. kustannusvertailu, jossa oli huomioitu myös koulutuskustannukset, olemassa olevat ohjelmistot ja eri ohjelmien käytettävyys. Lehtisen mukaan DL-Systemsin ratkaisu palveli erityisesti pienten kuntien rakennustarkastuksen tarpeita ja näin Uudenkaupungin kaavoitus- ja mittausosastot päätyivät Teklan Xcity-järjestelmän käyttöön. (Lehtinen, haastattelu 23.2.2006) Seudullisen järjestelmän käyttöönottamiseksi keväällä 2005 toteutettiin kuntien KuntaNet – ohjelmistojen siirto ja päivitys Laitilassa sijaitseville yhteisille palvelimille. Kaikki kartta-aineistot ja osa VRK-aineistoista päivitettiin siirron yhteydessä. Yhteisen seudullisen järjestelmän avulla rekisteriohjelmia (Rakennusvalvonta, kiinteistöjen omistajaluettelo ja väestörekisteri) ja karttaliittymää voidaan käyttää koko seutukunnan alueella siten, että toinen kunta voi antaa käyttöoikeuksia toiselle kunnalle omaan aineistoonsa. Vakka-Suomen kunnilla on lisäksi käytössään KuntaNet paikkatietopalvelin, jolla jokainen seutukunnan paikkatietoaineistojen käyttäjä voi selaimen välityksellä hyödyntää käyttäjille

sallittuja karttoja ja rekisteriaineistoja koko seutukunnan alueelta. (Kiviranta toim. 2005, s.4)

DL-Systemsin toimittamassa Vakka-Suomen seudullisessa paikkatietojärjestelmässä paikkatietoaineistona ovat kiinteistörekisteritiedot, omistajatiedot, rakennus- ja huoneistorekisteritiedot, rakennusvalvontatiedot, väestötiedot ja MML:n osoiteaineisto. Kartta-aineistoina järjestelmässä on vektorimuotoinen Maanmittauslaitoksen (MML) maastotietokanta-aineisto, koko seutukunnan kattava kaavayhdistelmäkartta, kiinteistörajakartta ja putkijohtokartta, sekä osasta kunnista maanomistuskartta. Johtotietokartan, joka sisältää myös liittymätiedot, laatiminen toteutettiin yhteistyössä Turun ammattikorkeakoulun kanssa. Kaavayhdistelmäkartta toteutettiin konsultin toimesta numeeristamalla kaavakartta-aineisto. Seudullinen järjestelmä ei sisällä vielä osoitekartta-aineistoja, mutta niiden päivittäminen on Lehtisen mukaan kuntien suunnitelmissa lähitulevaisuudessa yhteisen internetkarttapalvelun toteuttamisen yhteydessä. Seudullisen paikkatietohankkeen yhteydessä on myös toteutettu luontotietojen digitointi ja tämä lähinnä luontoselvityksistä koostuva aineisto on tarkoitus lisätä aineistona seudulliseen järjestelmään, kunhan konsultti on saanut muutettua kaikki aineistot numeeriseen muotoon. Koska kunnat eivät olleet itse ylläpitäneet yritys- ja toimipaikkatietoja, eikä saatavilla ollut yritysrekisteriä, jossa tiedot olisi yhdistettynä sijaintitietoon, päädyttiin olemaan ilman näitä tietoja. Kaikki järjestelmässä olevat paikkatietoaineistot ovat kaikkien seutukunnan kuntien käytettävissä käyttöoikeuksien rajausten mukaisesti. Aineistojen päivitys toteutetaan keskitetysti. (Lehtinen, haastattelu 23.2.2006)

Järjestelmän käyttöönotossa suurimmat ongelmat kohdistuivat Lehtisen mukaan paikkatietoaineiston laatuun ja saatavuuteen. Väestörekisterikeskuksen (VRK) kiinteistöjen omistajatiedoista puuttui jopa 10%, mistä johtuen asiaa selvitettiin. MML:sta saatavilla olevista omistajatiedoista ongelmana puolestaan olivat seutukunnan ulkopuoliset omistajat, sillä MML:n aineistosta puuttui heidän osoitetietonsa. Omistajatietojen osalta päädyttiin VRK:n korjaamaan aineistoon. Aineistojen koordinaatti- ja korkeusjärjestelmien osalta ei tullut ongelmia, koska käytettiin MML:n maastotietokanta-aineistoa, jolloin järjestelmän käytössä ei tarvittu Uudenkaupungin kantakartta-aineistoa, joka olisi tarvinnut muuttaa. Koska Uusikaupunki ylläpitää rakennustietoja Xcity-järjestelmässä, joudutaan kiinteistötunnukset muuttamaan käsin seudulliseen järjestelmään, mikä on Lehtisen

arvion mukaan lisännyt vähäisessä määrin työmäärää. Muunto olisi mahdollista toteuttaa myös automaattisesti, mutta ainakaan vielä ei ole päästy yhteisymmärrykseen ohjelmistotoimittajien kanssa tämän toteuttamiseksi. Käyttöönnotossa esille tulleista ongelmista päästiin eteenpäin selvittämällä asioita paikkatietoasiantuntijan toimesta. Lehtinen arvioi, että erityisen tärkeää käyttöönoton onnistumiselle oli tiedon kulun varmistaminen eri toimijoiden välillä. Seutukunnalla oli verkkoyhteyksien osalta valmiudet järjestelmän käyttöönottamiseksi, mutta verkkoyhteyksien toimivuutta piti tehostaa käyttöönoton yhteydessä. Uuden järjestelmän käyttöönottamiseksi toteutettiin yhteiskoulutuksia uuden ohjelmaversion osalta. Lehtisen mukaan intranet-käyttöön tarkoitetun KuntaNet paikkatietopalvelimen osalta koulutusta ja tiedotustoimintaa olisi voinut olla enemmän, jotta käytettävissä olevat tiedot olisi saatu tehokkaammin käyttöön ja hyödyntämismahdollisuuksia olisi selvitetty myös teknisen sektorin ulkopuolella. (Lehtinen, haastattelu 23.2.2006)

Lehtinen arvioi, että seudullisen järjestelmän käytöstä ovat hyötäneet erityisesti työntekijät, jotka toimivat usean kunnan alueella. Kuntien yhteiset rakennustarkastajat ja kolmen kunnan yhteinen ympäristösihteeri sekä mm. viiden kunnan yhteinen aluearkkitehti ovat voineet hyödyntää työssään koko seutukunnan paikkatietoaineistoa, joka on saatavissa intranetin kautta keskitetysti yhdeltä palvelimelta. Positiivista palautetta on saatu mm. ympäristösihteereiltä, jotka ovat päässeet hyödyntämään numeerisia paikkatietoaineistoja ympäristölupien valmistelussa ja käsittelyssä, kun aiemmin tietoja on tarvinnut etsiä paperikartoilta. Koulutoimessa uutta järjestelmää on hyödynnetty koulumatkojen mittauksessa ja kuntien yhteisten koulualueiden suunnittelussa. Paikkatietoasiantuntijan toimesta seudullisen aineiston avulla on toteutettu analyysejä mm. koululaisalueiden ja maankäytön suunnittelua varten, sillä kunnissa ei ole ollut tarvittavaa osaamista vakiokyselytoimintoja laajempien analyysien tekoon. Seudullisen paikkatietojärjestelmän käyttäjät ovat Lehtisen mukaan olleet tyytyväisiä järjestelmään, sillä se on vähentänyt työmäärää kuntatasolla, kun aineistojen ylläpito toteutetaan keskitetysti (osa konsultilla, osa tietyssä kunnassa) ja näin voidaan käyttää luotettavasti ajantasaista tietoa. Kun tietojen ylläpidossa säästyy työaikaa, jää asiakaspalvelulle enemmän aikaa, mikä Lehtisen mukaan näkyy parantuneena asiakaspalveluna. Seudullisen järjestelmän avulla on haettu kustannussäästöjä, jotka ovat toteutuneet aineistohankintoja osalta, hankkimalla paikkatietoaineistoja keskitetysti kuntayhtymän kautta, jolloin mm. VRK:n aineistoista tarvittiin maksaa

vain yhdet irrotuskustannukset. Lehtinen arvioi, että ilman seudullista paikkatietohanketta ei yksittäisillä kunnalla olisi ollut taloudellisia resursseja kaava- ja johtokarttojen numeeristamiseen konsulttipalveluna. Erityisesti pienten kuntien osalta on ohjelmisto- ja aineistopäivitykset nähty tärkeinä ja asetetut odotukset uudesta järjestelmästä ovat toteutuneet. Lehtisen arvion mukaan järjestelmän kokonaiskustannukset ovat pienissä kunnissa saattaneet hieman nousta, mutta vastaavasti kunnat ovat saaneet käyttöönsä uusia numeerisia aineistoja. Uusia numeerisia kaava- ja johtokartta-aineistoja voidaan jatkossa hyödyntää teknisen sektorin suunnittelutöiden apuna ja aineistojen toimittaminen konsulteille esim. kaavahankkeissa on helpottunut. Seudullisen järjestelmän käyttöönoton yhteydessä laadittiin konsulteille ohjeet aineistojen toimitusmuodoista, jolloin mm. konsulteilta tulevat kaavatiedot saadaan suoraan lisätyksi järjestelmään. (Lehtinen, haastattelu 23.2.2006) Seudullisen järjestelmän käyttöönotto on tuonut uusia yhteistyömuotoja alueen eri toimijoiden välillä, mistä esimerkkinä on aineistojen vaihtosopimus Lounais-Suomen ympäristökeskuksen kanssa. Ympäristökeskus luovuttaa ylläpitämiään luontoon liittyviä paikkatietoaineistoja kuntien käyttöön ja vastaavasti kunnat luovuttavat ympäristökeskukselle numeeriset kaavayhdistelmät. (Lehtinen 2006, s. 50).

Lehtinen toteaa DL-Systems:n toimittaman seudullisen paikkatietojärjestelmän vahvuuksiksi mahdollisuuden pystyä vaikuttamaan järjestelmän kehittämiseen, hyvän asiakaspalvelun ohjelmistotoimittajan puolelta ja tunnettavuus, sillä sama ohjelmisto oli jo aiemminkin kunnissa käytössä. Seudullisen järjestelmän mahdolliset ongelmat ja heikkoudet pyrittiin kartoittamaan jo suunnitteluvaiheessa, jolloin käyttöönoton yhteydessä vältyttiin ylimääräisiltä kustannuksilta ja ongelmilta, lukuun ottamatta jo edellä mainittua Uudenkaupungin rakennustietojen päivittämistä. Koska järjestelmän käyttöönotto toteutettiin konsulttivetoisesti, Lehtinen näki ettei kaikki tietotaito välittynyt pienille kunnille. Järjestelmän käytön ainoana uhkana/heikkoutena Lehtinen kokee poliittisen puolen toiminnan, esim. kuntaliitokset. DL-Systems:n toimittamassa seudullisessa järjestelmässä aineistot onkin jaoteltu kunnittain, mikä mahdollistaa kuntaliitokset, joissa esim. kunta poistuu seutukunnan ulkopuolelle. Lehtisen arvion mukaan seudullinen järjestelmä antaa mahdollisuuksia koko teknisen sektorin töiden uudelleen järjestämiselle ja tulevaisuudessa on mahdollista saada hyötyjä mm. lomituksen ja virkavapaiden järjestämisen yhteydessä. (Lehtinen, haastattelu 23.2.2006)

Jatkossa Vakka-Suomen seudulla on tarkoitus koota yhteinen seudullinen opaskartta ja internetkarttapalvelu. Internetkarttapalvelun tarkoituksena on palvella erityisesti seutukunnan ulkopuolella asuvia mökkiläisiä ja parantaa heidän osallistumismahdollisuuksiaan mm. kaavoitukseen. (Lehtinen, haastattelu 23.2.2006) Internetkarttapalveluun olisi mahdollista laittaa nähtäville kaavaehdotuksia ja lisätä näin asianosaisten mahdollisuutta osallistua päätöksentekoon (Lehtinen 2005, s. 51). Nyt kun yhteinen paikkatietojärjestelmä on saatu käyttöön, on seutukunnalla Lehtisen näkemyksen mukaan aiempaa paremmat valmiudet suunnitella teknisen sektorin osalta palvelurakenteen uudistamista (Lehtinen, haastattelu 23.2.2006).

3.3.3. Karhukunnat

Porin seudun kunnista käytetään nimitystä Karhukunnat. Karhukuntiin kuuluu 11 kuntaa, jotka ovat Harjavalta, Huittinen, Kokemäki, Luvia, Merikarvia, Nakkila, Noormarkku, Pomarkku, Pori, Ulvila ja Vampula. Tällä hetkellä seutukunnalla on käytössään WM-Datan MapLocus-nettikarttapalvelu, jossa pohja-aineistona on WM-Datan toimittama osoiteaineisto. Porin, Ulvilan ja Noormarkun kunnissa on käytössä yhteinen intranet-ympäristössä toimiva vuokra-asuntojen asukasvalintajärjestelmä, joka sisältää samassa tietokannassa n. 5000 asunnon tiedot. Näitä tietoja käytetään yhdessä internetissä täytettävän sähköisen asunnonhakulomakkeen kanssa asuntojen vuokrauksessa. Lisäksi kahdeksan Karhukunnan osalta on käytössä isännöitsijöiden hajautetusti nettiselaimella ylläpitämä vapaiden asuntojen tietokanta.

Porin seudulla ollaan suunniteltu ja valmisteltu seudullisen paikkatietojärjestelmän käyttöönottoa, joka olisi tarkoitus toteuttaa mahdollisesti vuoden 2006 aikana. Yhteistä järjestelmää varten on mm. tarkoitus koota yhteen seudullinen ilmakeu-aineisto. Lisäksi 1.11.2005 on Karhukuntien kaavoitustyöhön palkattu seudullinen yhdyskuntasuunnittelun asiantuntija, jonka tehtävänä on maankäyttöaineiston (kaavojen) kokoaminen yhteiseen tietokantaan. Omana kokonaisuutenaan on vuoden 2006 aikana tarkoitus koota seudullinen, intranetissä toimiva, yritystonttienhallintajärjestelmä, joka toteutettaisiin Teklan Xcity-ohjelmistolla. Karhukuntien seudullinen paikkatietojärjestelmä on Widbomin (haastattelu 1.3.2006) mukaan suunniteltu toteutettavaksi niin, että pienemmissä kunnissa käytössä olevasta

DL-Systems:n ohjelmistosta siirrytään Porin kaupungilla käytössä olevaan WM-Datan järjestelmään. Porin kaupungin toimesta on tarkoitus toteuttaa olemassa olevien paikkatietoaineistojen integrointi, joka mahdollistaisi aineiston jakelun aiempaa helpommin. Tämä työ toimisi samalla pioneeriprojektina, jota olisi mahdollista laajentaa koko seutukunnan paikkatietoaineistoihin. Widbomin mukaan seudullisella paikkatietojärjestelmällä haetaan lähinnä taloudellisia hyötyjä, kun resursseja pystytään keskittämään ja voidaan toteuttaa yhtenäisiä hankintoja. Lisäksi Widbom näkee seudullisen järjestelmän etuina näkymisen yhtenäisenä kokonaisuutena ulospäin (esim. www-kartta) ja ohjelmistojen päivitysvarmuuden paranemisen, kun kaikilla kunnilla on käytössään yhteinen kattava järjestelmä. Kun seudulliset paikkatietoaineistot saadaan yhteiskäyttöön, voidaan kuntien suunnitelmissa huomioida naapurikuntien toiminnot aiempaa paremmin. Widbom arvioi, että seudullisen järjestelmän ongelmat tulevat olemaan tietojen ylläpidossa, sillä pienissä kunnissa ei välttämättä ole resursseja pitää ajan tasalla koko aineistoaan. Yhtenä vaihtoehtona olisi sopia aineistojen ylläpidon keskittämisestä johonkin seutukunnan isommista kunnista. (Widbom, haastattelu 1.3.2006)

3.3.4. Tampereen kaupunki

Tampereen kaupungin yhdyskuntasuunnittelun osasto on ottanut vuonna 2004 käyttöönsä Bentley'n ProjectWise-järjestelmän, joka on ollut Tampereella koekäytössä vuodesta 2001 lähtien. ProjectWisen käyttöön ottamista tukivat Tampereen kaupungilla tuotantokäytössä olevat Bentley'n MicroStation- ja Stella-ohjelmistot. ProjectWise-tiedonhallintajärjestelmää suunniteltiin käytettäväksi seudullisesti suunniteltaessa uutta asuinaluetta Tampereen ja Lempäälän raja-alueelle Vuorekseen. Ideana oli, että Lempäälän kunnan edustajat olisivat voineet seurata hankkeen etenemistä tutustumalla projektin aina ajantasaisiin dokumentteihin ProjectWisen avulla. Lempäälän kunnan edustajat eivät kuitenkaan käyttäneet hyväksi tätä aineistojen lukumahdollisuutta. Lindbergin mukaan oli useita syitä, miksi seudullinen käyttö ei toteutunut. Näiksi syiksi Lindberg mainitsi haastattelussaan dokumenttien hallinnan vaatiman odotettua suuremman määrittelytyön, käyttöliittymän käytön haastavuuden ja dokumenttihakailu-ajattelumallin ymmärryksen puutteellisuuden. Dokumenttien hallitsemiseksi vaadittiin tehtäväksi laaja määrittelytyö, sillä

arkistointia varten ei ollut valmiina toimintaohjeita esim. CAD-kuvien arkistoinnista. Määrittelytyön avulla pyrittiin saamaan olemassa olevan dokumenttien lähtötiedot kuntoon, jotta dokumenttien sijaintitiedon avulla jatkossa olisi voitu hyödyntää ProjectWisen karttaliittymää. Lindbergin mukaan ProjectWisen karttaliittymään käytön heikkoudeksi muodostui se, ettei Bentleyyn järjestelmissä olevia kohteita ja niiden sijaintitietoja, esim. alueita, voitu siirtää suoraan aineistoksi tiedonhallintajärjestelmään. Tietojen hallitsemiseksi aluerajaukset piti piirtää jokaiselle projektille ja dokumentille (uudestaan, käsin) karttaliittymän avulla. Vaikka dokumenttien määrittelytyö saatiin suoritettua, ei karttaliittymää ole otettu käyttöön, koska Lindbergin mukaan ei ole haluttu vaikeuttaa liikaa käyttäjien työskentelyä. Uutena tavoitteena onkin, että työntekijät opettelevat ensin dokumenttien hallinnan käytön työskentelyssään ja vasta sitten lisätään järjestelmän toiminnallisuutta karttaliittymällä. Lindbergin näkemyksen mukaan ProjectWisen käyttöliittymä ei toiminut, kuten toivottiin. Ongelmana oli, että tiedonjakeluun ja katseluun tarkoitetun WebClient-käyttöliittymän toiminnallisuus oli erilainen kuin työasemakohtaisen ProjectWise-ohjelman käyttöliittymä. WebClient-käyttöliittymän käytön ongelmaksi muodostui liika toiminnallisuus ja Lindbergin mukaan WebClientin tulisikin olla yksinkertaisempi, jotta käyttäjien olisi helpompi tallentaa, hakea ja selailla haluamiaan tietoja. (Lindberg, haastattelu 3.3.2006)

Lindberg toteaa, että ProjectWise on toimiva järjestelmä perusdokumenttien tallentamiseen ja hallintaan virtuaalikansioiden avulla. ProjectWisen avulla tieto on vain kertaalleen tallennettuna ja näin voidaan luottaa, että käytetään aina ajan tasalla olevia tietoja ja tiedostoja. Lindbergin mukaan ProjectWisen käytön etuna on se, ettei tietojen saatavuus ole enää henkilösidonnaista, vaan esim. työntekijöiden ollessa lomalla saadaan halutut tiedot käyttöön. Suurimpana haasteena ProjectWisen käyttöönottamiseksi Lindberg näkee toimintamallien muuttamisen, jota Tampereen kaupungilla ei ole pystytty toteuttamaan. Kaikki työntekijät eivät ole oppineet käyttämään hyväkseen ProjectWiseä ja sen hakutoimintoja, minkä vuoksi kaikkien haluttujen dokumenttien hallinta ei ole siirtynyt uuteen järjestelmään. Koska Tampereen kaupungilla kaikki työntekijät eivät ole ottaneet ProjectWiseä käyttöönsä, osa päivitetystä tiedosta voi olla tallennettuna muualle ja samanaikaisessa käytössä voi olla saman tiedoston eri versioita. Koska kaikki tiedostojen hallintatoiminto ei ole siirtynyt ProjectWiseen, ei uuden järjestelmän käytön kustannuksia ja mahdollisia hyötyjä ole voitu arvioida. Lindbergin näkemyksen mukaan seudullisella

järjestelmällä haettiin etuja yhteistyöhön ja tiedonjakeluun. Koska seudullista järjestelmää ei ole saatu käyttöön, ei näitä etuja ole pystytty hyödyntämään. Lindberg myöntääkin, että ProjectWisen seudullisen käytön osalta ollaankin täysin epäonnistuttu. (Lindberg, haastattelu 3.3.2006)

3.3.5. Lahden seutu

Lahden seudun kuntien paikkatietoyhteistyö on lähtenyt liikkeelle 1990-luvun lopulla Alueelliset paikkatietopalvelut (ALPA)-hankkeella. Hankkeen myötä alueelle syntyi seudullinen opaskartta, GPS-tukiasema ja yhteisiä ilmakuvahankkeita. Lahden kaupungin tekninen ja ympäristötoimiala ylläpitää seudullista opaskartta-aineistoa, jossa ovat mukana Artjärvi, Asikkala, Hollola, Nastola, Orimattila ja Lahti. Seutukartasto on julkaistu myös nettikarttana ja seutukartaston ideana on, että kuntien opaskartat ovat samassa tietokannassa, jolloin aineistoa voidaan jakaa ja hyödyntää eri alueilta, ilman kuntarajoja. Suurimpana hyötynä keskitetyssä seudullisen opaskartta-aineiston ja verkkopalvelun ylläpidossa on nähty siinä, ettei yksittäinen kunta tarvitse omaa verkko-ohjelmaa, tietotaitoa, eikä sen tarvitse kantaa huolta päivitysasioista. Vuonna 2002 Lahden seutuhanke valittiin mukaan sisäasianministeriön koordinoimaan valtakunnalliseen SEUTU-hankkeeseen, joka kestää vuoden 2012 loppuun asti. Paikkatieto- ja mittaus-toimen osalta SEUTU-hankkeessa pyritään edistämään vapaaehtoista yhteistyötä esimerkiksi järjestelmien hankinnan, ylläpidon ja koulutuksen osalta. (Jäppinen 2004, s.15-16) Syksyllä 2004 pyydettiin tarjoukset eri ohjelmistotarjoajilta kustannustason selvittämiseksi ja yhteisen ohjelmiston käyttöönottamiseksi, sillä kunnissa oli käytössään n. 20 eri ohjelmistoa. Yhteiseksi seudulliseksi paikkatietojärjestelmäksi valittiin Teklan Xcity, joka oli jo Lahden kaupungilla käytössä. Koska kunnilla oli käytössään erilaiset taso- ja korkeuskoordinaattijärjestelmät, päädyttiin muuttamaan paikkatietoaineistot Euref-Fin koordinaatistoon. (Holopainen, haastattelu)

Seudullinen Xcity-paikkatietojärjestelmä perustuu keskuskuntamalliin, jossa hyödynnetään Lahden kaupungin paikkatieto-ohjelmistoja ja tietotaitoa. Keskuskuntamallissa Lahti tarjoaa korvausta vastaan yhteistyökunnille paikkatieto-ohjelmistokokonaisuuden käyttöoikeuden sekä palveluja. Palveluihin, joita Lahti

tarjoaa keskuskuntana, kuuluvat managerointi (mm. versiovaihdokset, käyttäjätunnusten määrittely, tulostusmäärittely ja tietokannan hoito), käyttäjätuki (mm. puhelinneuvonta, tapaamiset ja koulutus), kehityshankkeiden ohjelmistotuki, hallinnointi (mm. koordinointi, sopimukset ja laskutus) ja aineistopäivitykset (esim. väestö- ja kiinteistötiedot). Lisäksi Lahden kaupunki toteuttaa tuntityönä konsulttitoimeksiantoja, paikkatietoaineistoanalyysijä ja mm. teematulosteita. Seudullinen yhtenäinen paikkatietoaineisto on Lahden kaupungin palvelimella ja vuoden 2006 aikana seudullinen Xcity-järjestelmä on tarkoitus ottaa tuotantokäyttöön seudun kunnissa. (Holopainen, esitelmä 31.1.2006) Lahden seudulla ollaan kartoitettu yhteistyöllä saatavia etuja. Etuna Holopainen näkee paikkatietojärjestelmien keskitetyn hallinnon, joka säästää aikaa ja samalla tietojen ylläpito tehostuu. Lisäksi henkilöstön osaaminen paranee, lomitukset helpottuvat ja paikkatietoaineistojen käyttömahdollisuudet laajenevat. Holopaisen mukaan Lahden seudulla etuina on nähty myös kuntarajat ylittävä suunnittelu, maankäytön ja rakentamisen ohjaaminen, sekä palvelujen toteuttamisen helpottaminen yhtenäisten tietoaaineistojen avulla. Lisäksi yhteistyön etuna on kustannustehokkuus ja seudullisten intranet/Internet-paikkatietopalvelun käyttömahdollisuus. (Holopainen, esitelmä 31.1.2006) Holopaisen mukaan seudullisen paikkatietojärjestelmän avulla Lahden ympäryskunnissa pystytään aiempaa paremmin kohdentamaan vähät työresurssit päätyöhön, kuten rakennusvalvontaan, kun opaskartta-aineistojen ylläpito ja rekisteriaineistojen päivitykset tietokantaan on keskitetty Lahden kaupungin vastuulle. Rakennusvalvonnan osalta on myös mietitty seudullista rakennusvalvontaa, jolloin valvontatehtävät voitaisiin toteuttaa ostopalveluna naapurikunnasta. Työresurssien lisäksi kuntien välisen paikkatietoyhteistyön tiivistämisellä pyritään edistämään seudun tonttimarkkinointia ja varautumaan valmisteilla olevaan kunta- ja palvelurakenneuudistukseen. (Holopainen, haastattelu 31.1.2006)

Lahden kaupungissa on seudullisesta paikkatietojärjestelmästä koettu olevan hyötyä, kun työntekijöillä on paikkatietoaineistot koko seutukunnalta käytettävissä ja yhtenäisen ohjelmiston avulla pystytään jakamaan osaamista ja antamaan käyttötukea tarvitsijoille. Lahden kaupungille seudullinen järjestelmä ei ole tuonut suoranaisia lisäkustannuksia eikä -tuloja, sillä naapurikunnille tuotetut konsultointityöt laskutetaan tehtyjen työtuntien mukaisesti. Lahden osalta uuden järjestelmän kustannusvaikutus on Holopaisen arvion mukaan +-0, sillä Lahdessa jatketaan työntekoa samalla, jo aiemmin käytössä olleella, ohjelmistolla. Uusi järjestelmä näkyy seutukunnan

asukkaille Holopaisen mukaan palvelutason paranemisena, kun kuntarajat eivät ole enää esteenä asioimiselle palvelupisteissä, esim. kaavoitus-, koulu- ja tonttimarkkinointiasioissa. Etuna seutukunnalle on Lahden kaupungissa nähty yhteen hiileen puhaltaminen, kun kuntien välinen kilpailu on vähentynyt. (Holopainen, haastattelu 31.1.2006)

3.3.6. SeutuCD ja SePe

YTV:n (Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnan) Tietohuolto-yksikkö on vuodesta 1997 lähtien koonnut pääkaupunkiseudun kuntien, Helsingin, Espoon, Vantaan ja Kauniaisten, rekisteritietoja ja kartta-aineistoja SeutuCD:lle. SeutuCD:n paikkatietoaineisto on koottu kuntien paikallisista rekistereistä ja CD sisältää tietoja kiinteistöistä, rakennuksista, väestöstä, kaavoista, kaavayksiköistä, rakennusmaavarannoista, sekä yritys- ja toimipaikoista. (www2.ytv.fi/seututie/) Vuosittain julkaistavalla SeutuCD:llä paikkatietoaineistot ovat dBase- ja MapInfo-muodossa ja tiedot on koottu seudullisesta perusrekisteristä (SePe). SeutuCD:n kartta-aineistoina ovat Maanmittauslaitoksen tietietokanta, karttatietokanta ja maastotietokanta, Tilastokeskuksen postinumeroalueet, Helsingin kaupunkimittausosaston tuottama Seutukartta, Metrian satelliittikuvat, sekä AffectoGenimap Oyj:n Suomen Tiestö ja taustarasterikartat. (www.ytv.fi) SeutuCD:tä luovutetaan maksuttomasti pääkaupunkiseudun virkamiehille ja heidän konsulteilleen, sekä tutkimus- ja koulutuskäyttöön. SeutuCD:n paikkatietojen käytön helpottamiseksi luotiin Seututieto-käyttöliittymä, jonka ensimmäinen versio ilmestyi vuonna 1998. Sovellus mahdollistaa teemakarttojen, kyselyjen, kaavioiden ja puskurointien teon. Hermansin mukaan Seututieto on yksinkertaisempi kuin monikäyttöiset GIS-ohjelmistot ja siksi helppokäyttöinen tapa tuoda paikkatiedot muidenkin kuin GIS-ammattilaisten käyttöön. Hermans toteaa, että Seututieto soveltuu hyvin käyttäjille, jotka tarvitsevat paikkatietoja säännöllisesti, mutta sen verran harvoin, ettei GIS-ohjelman käytön opettelu ole tarpeellista. (Hermans 2000, www.ytv.fi)

Rihtniemi toteaa esitelmässään (2002), että paikkatietoaineistoja tulisi käyttää nykyistä enemmän niiden tuottamiseen käytettyihin resursseihin nähden. Kun päätöksentekijällä ja suunnittelijalla on käytössään riittävät ja oikeat lähtötiedot,

saadaan asukkaiden palvelut kohdistettua alueellisesti entistä paremmin. Seudullisten aineistojen avulla voidaan mm. suunnitella koulujen oppilaspaikkojen mitoitus seudullisesti. Mm. näitä ja monia muita käyttötarkoituksia varten on luotu seudullinen perusrekisteri SePe. SePen seudulliseen paikkatietojärjestelmään on koottu YTV:n jäsenkuntien keskeiset paikkatietoaineistot yhteiseksi tietovarastoksi. (Rihtniemi 2002) SePen tietokantaratkaisussa kohteen ominaisuuksissa on geometria ja näin SePen avulla pystytään parantamaan tiedon eheyttä. Rekisteritietojen laadun parantamiseksi SePe sisältää palautejärjestelmän, jolla on mahdollista lähettää suoraan palautetta paikkatiedoissa havaituista virheistä ja puutteista. SeutuCD:hen verrattuna uutta on tietojen ajantasaisuuden paraneminen, sillä SePen tietoja päivitetään viikon välein ja ajantasainen aineisto on saatavilla Web-käyttöliittymän kautta. SePe sisältää myös kohteiden historiatiedot, sillä uutta tietoa ei päivitetä vanhan päälle, vaan vanhat tiedot säilytetään. Näin on pyritty palvelemaan historiatietojen tarvitsijoiden tarpeita, jotta aineistoja voidaan hyödyntää mm. aikasarjojen laadintaan, muutosten osoittamiseen ja ennusteiden tekemiseen. SePe palvelee eri alojen suunnittelu- ja kehitystyötä sekä tilasto- ja tutkimustoimintaa, sillä esim. väestön sijoittuminen ja ikärakenne ovat oleellisia pohjatietoja lähes kaikkeen suunnitteluun. SePen tietojen hyödyntäjiä ovat mm. koulupiiri- ja liikennesuunnittelu sekä palveluiden sijoittamisen suunnittelu yleensäkin. (www.ytv.fi) SePen kaltaisella keskitetyllä tietovarastolla parannetaan ajantasaisen, yhtenäisen tiedon saantia. Rihtniemen mukaan näin mahdollisuudet alueellisesti kohdennettujen palvelujen tuottamiseen paranevat ja samalla säästetään kustannuksia. (Rihtniemi 2002)

3.4. Yhteenveto käytössä olevista järjestelmävaihtoehtoista ja niiden vertailu

Laatiessani tutkimussuunnitelmaa tätä diplomityötä varten sain eri ohjelmistotoimittajilta tietoja heidän toimittamiensa seudullisten paikkatietojärjestelmien käyttäjäkunnista. Näiden tietojen pohjalta tekemäni haastattelututkimuksesta voidaan todeta, etteivät kaikkien ohjelmistotoimittajien seudulliset paikkatietojärjestelmätuotteet ole vielä seudullisessa käytössä kunnissa. Bentley'n Projectwisen seudullinen käyttö ei ole toteutunut Tampereen seudulla, vaikka ohjelmistotoimittaja mainitsi sen olevan seudullisessa käytössä. DL-Systemsin

rakennusvalvontasovellus ja paikkatietopalvelin ovat käytössä Vakka-Suomen kunnissa. Teklan WebMap on seudullisessa tietojen julkaisukäytössä Lahden seudulla, mutta laajempaan tuotantokäyttöön järjestelmä otetaan vuoden 2006 aikana. WM-Datan toimittama järjestelmä on tarkoitus ottaa Porin seudun karhukunnissa käyttöön vuoden 2006 aikana. Edellä esitetyistä ohjelmistotarjoajien toteuttamista seudullisista paikkatietojärjestelmistä poikkeavia kokonaisuuksia ovat Lounaispaikan ja YTV:n järjestelmät. Nämä tiedon julkaisuun ja jakeluun tarkoitetut palvelut, lounaispaikka.fi ja SeutuCD + SePe, ovat käytössä ja niitä voivat hyödyntää eri kunnat ja muut paikkatiedon käyttäjät. Näiden tekemäni selvityksen tulosten pohjalta voidaan todeta, että neljä kuudesta seudullisesta paikkatietojärjestelmästä on käytössä Suomen kunnissa ja lisäksi yksi järjestelmä on tarkoitus ottaa käyttöön vuoden 2006 aikana. Tiedot eri seudullisista paikkatietojärjestelmistä, ohjelmistoista, käyttäjistä ja toteutusvaiheista on koottu taulukkoon, liitteeseen 4.

Tekemieni haastattelujen pohjalta voin todeta, että Bentleyyn ProjectWise on selainpohjainen palvelu, joka on tarkoitettu erityisesti projektiluonteisten hankkeiden tiedonhallintaa varten. Tampereella saatujen negatiivisten kokemusten pohjalta voisi arvioida, että ProjectWisen käyttö vaatii odotettua enemmän tiedostojen hallinnan ymmärtämistä ja dokumenttien määrittelytyötä ja tätä varten henkilöstöä tulisi kouluttaa uudenlaisen ajattelumallin omaksumiseksi. DL-Systemsin toimittama järjestelmä sopii erityisesti Vakka-Suomen kuntien tapaisten pienten kuntien tarpeisiin, jotka tarvitsevat lähinnä rakennusvalvontaohjelmistoa ja helppoa kanavaa tietojen julkaisuun (Paikkatietopalvelin). Koska pienien kuntien oma paikkatieto-osaaminen on varsin rajoitettua, vaaditaan tällaisen järjestelmän käyttöönottoa varten yhteinen konsultti, joka koordinoi aineistojen keskittämisen yhteiselle palvelimelle ja muun ohjelmiston käyttöönottoon liittyvän toiminnan. Teklan selainpohjainen WebMap-järjestelmä on otettu Lahden seudulla käyttöön ja se on mahdollistanut opaskartta-aineistojen päivityksen keskittämisen Lahteen. Lahden kaupungilla käytössä oleva Xcity-ohjelmisto otetaan seudun kunnissa käyttöön vuoden 2006 aikana, kun aineistot saadaan koottua yhteiselle palvelimelle. Xcity-ohjelmiston käyttöönotossa hyödynnetään Lahden kaupungin osaamista ja jatkossa muut seudun kunnat voivat tukeutua Lahden kaupungin tarjoamiin palveluihin aineistojen hallinnoinnissa, käyttäjätuessa, konsultointipalveluissa ja mm. ohjaus- ja johtamistoiminnoissa. Koska WM-Datan seudullisen järjestelmän ensimmäinen käyttöönotto on vasta suunnitteilla, ei tämän selainpohjaisen järjestelmän käytöstä

voida tehdä vielä johtopäätöksiä. Lounaispaikka.fi on paikkatiedon käyttäjille tarkoitettu palvelu, joka on mahdollistaa paikkatietoaineistojen välittämisen ja testikäytön www-sivuston palvelun välityksellä. YTV:n SeutuCD ja SePe on tarkoitettu pääkaupunkiseudun toimijoille tiedon julkaisu- ja jakelukanavaksi selainpohjaisen palvelun ja jaettavan CD:n avulla. Yhteenvedona voisin todeta, että seudullisten paikkatietojärjestelmien päätarkoitus on tiedon julkaisun ja jakelun tehostaminen. Seudullisissa järjestelmissä aineistot kootaan pääsääntöisesti yhteiselle palvelimelle, josta ne ovat käytössä selainpohjaisen palvelun avulla. Tiedot eri seudullisten paikkatietojärjestelmien käyttötarkoituksista ja toimintatavan yleiskuvaukset on koottu taulukkoon, liitteeseen 4.

Tekemässäni haastattelututkimuksessa eri seudullisten järjestelmien käyttöönottoa suunnitelleet kunnat olivat hyvin vähäsanaisia käyttämistään vertailukriteereistä. Vakka-Suomen kunnissa seudullisen paikkatietojärjestelmän keskeisenä valintakriteerinä tarjouskilpailussa oli kustannusvertailu, jossa huomioitiin mm. koulutuskustannukset, olemassa olevat ohjelmistot ja eri ohjelmien käytettävyyys. Niin Vakka-Suomessa, Karhukunnissa, Tampereella, kuin myös Lahden seudulla valittiin alueen ns. keskuskunnassa käytössä oleva ohjelmistokokonaisuus seudullisen järjestelmän pohjaksi. Selvitykseni perusteella näyttäisi siltä, että käyttöönotettava seudullinen järjestelmä perustuu poikkeuksesta jo käytössä olevan ohjelmiston käytön laajentamiseen muihin seutukunnan kuntiin ns. keskuskuntamallin mukaisesti. Mielenkiintoisena yksityiskohtana näkisin sen, ettei missään tekemistäni haastatteluista käynyt ilmi, että ohjelmistovaihtoehtojen tarkastelun yksityiskohtana/valintakriteerinä olisi käytetty järjestelmätoimittajien noudattamia JHS-suosituksia, ISO-standardeja tai muita paikkatietoaineistojen harmonisointia edistäviä näkökohtia. Tämä johtunee siitä, että mainitut standardit ja suositukset ovat uusia, eikä niitä ole vielä ehditty omaksua. Toisaalta suositusten esittämät mallit asettavat varsin korkeita vaatimuksia mm. metadatalle ja laadun dokumentoinnille ja voidaankin arvioida, että näitä vaatimuksia ei käytännön elämässä saavuteta kunta-alalla vielä pitkiin aikoihin.

Kouvola seudulla toteutettiin seudullisten paikkatietojärjestelmien vertailu seuraavasti. Kouvola seudun seudullisen paikkatietojärjestelmän toteuttamiseksi lähetettiin alustava tarjouspyyntö eri järjestelmätoimittajille (30.8.2004). Jotta järjestelmätoimittajat pystyivät kohdentamaan tarjouksensa oikein, oli tarjouspyynnön

liitteeksi laadittu selvitys Kouvolan seudun kuntien nykyisistä paikkatietojärjestelmistä. Nykyisistä paikkatietojärjestelmistä oli kuvattuna kunnittain käytettävät tiedostoformaatit, aineistot ja tietomäärät, järjestelmän sovellukset, ylläpitokustannukset ja kaaviokuvina kunkin kunnan järjestelmän toiminta. Tarjouspyynnössä määritellyssä tavoitetilassa kaikkien kuntien aineistoja voitaisiin ylläpitää ja jakaa tarvitsijoille yhtenäisessä ympäristössä. Tarjouksessa pyydettiin ehdotusta ratkaisuksi tavoitetilan saavuttamiseksi. Ratkaisussa tuli esittää ohjelmistovalinnat ja ohjelmistovaihdokset vaihteittain nykytilasta tavoitetilaan kustannusvaikutuksineen ja toteutusaikatauluineen. Tarjous lähetettiin Tekla Oy:lle, WM-Data Novo Oyj:lle, Bentley Finland Oyj:lle ja Centroid Oy:lle. Saatujen järjestelmätoimittajien tarjousten perusteella arvioitiin järjestelmien soveltuvuutta tavoitetilaan, jossa kaikkia kuntien aineistoja voidaan ylläpitää ja jakaa tarvitsijoille yhtenäisessä ympäristössä. Tarjouksista eriteltiin eri vaihtoehtojen investointi-, käyttöönotto- ja ylläpitokustannukset. Bentley ja Centroidin tarjoamat ratkaisut eivät vastanneet asetettuja tavoitteita ja jatkoneuvotteluja oli tarkoituksenmukaista syventää Teklan ja WM-Datan kanssa. Näiden vaihtoehtojen vertailussa käytettiin kriteereinä ohjelmistojen nykyistä tuotantokäyttöä Suomen kunnissa, saatuja kokemukset järjestelmän käytöstä, vaiheittaisen toteutuksen mahdollisuutta ja mm. järjestelmän investointi- ja ylläpitokustannusten suuruutta. Kouvolan seudun kuntien paikkatietotyöryhmän muistion (16.12.2004) mukaan ratkaisu tuli tehdä erityisesti toiminnallisten vaatimusten ehdoilla ja mahdollisen ohjelmistovaihdoksen vaikutuksia tarkasteltiinkin eri kuntien kannalta erikseen ja yhteisenä kokonaisuutena. Lopulta Kouvolan seudun seudullisen paikkatietojärjestelmän toimittajaksi valittiin Tekla Oy. Tämä tulos tukee tekemääni päätelmää, että keskuskunnassa käytössä oleva järjestelmä on painavin valintakriteeri seudullista järjestelmää valittaessa. Myöskään Kouvolan seudun järjestelmävalintaan liittyvien asiakirjojen pohjalta ei mielestäni voi todeta, että paikkatietoaineistojen harmonisointiin liittyviä yksityiskohtia olisi huomioitu omana järjestelmävalintakriteerinään.

3.5. Toiminnan tehostaminen seudullisilla paikkatietojärjestelmillä

Tähän kappaleeseen on koottuna tehtyjen haastattelujen perusteella annettuja perusteluja siitä, mihin seudullisia paikkatietojärjestelmiä tarvitaan, mitä toimintaa tehostavia hyötyjä seudulliset paikkatietojärjestelmät tarjoavat ja mihin ongelmiin ja ughiin tulee seudullisen järjestelmän käyttöönotossa varautua.

Seudullisten paikkatietojärjestelmien yleisenä tavoitteena on parantaa kustannustehokkuutta resurssien yhteiskäyttöä tehostamalla. Lisäksi tavoitteena on tehostaa tietojen hallintaa ja lisätä tietojen hyödyntämistä eri hallintokunnissa. Kun aineistot kootaan yhteiselle palvelimelle ja yhteiseen tietokantaan, voidaan aineistoa hyödyntää ilman kuntarajoja käyttöoikeuksien puitteissa.

Järjestelmien käyttöönottoon liittyvinä etuina on mainittu olemassa olevan kokemuksen hyödyntämistä, kun yhdessä kunnassa käytössä olevaa järjestelmää laajennetaan käytettäväksi useammassa kunnassa ns. keskuskuntamallilla. Tällöin voidaan hyödyntää osaamista, laiteympäristöä ja käyttöönotkokokemuksia, jolloin ulkopuolisen konsultoinnin tarve vähenee ja saavutetaan käyttöönottoon liittyen kustannussäästöjä. Keskitetyllä seudullisen järjestelmän käyttöönotolla mahdollistetaan uuden ohjelmiston käyttöönottoon liittyvän koulutuksen kustannustehokkaan toteuttamisen yhteiskoulutuksena ja eri sovellusten erikoiskoulutukset voidaan toteuttaa kootusti esim. eri kuntien rakennusvalvontojen osalta. Koulutuksen yhteydessä voidaan parantaa henkilöstön tietämys- ja osaamistasoa esim. paikkatiedon laatuun liittyvissä asioissa. Myös uusien aineistojen hankkiminen kootusti ja mm. aineistojen numeeristaminen keskitetysti mahdollistavat kustannustehokkaan toiminnan, johon yksittäisillä pienillä kunnilla ei ehkä olisi ollut taloudellisia resursseja. Muutamassa hankkeessa on käyttöönottoon liittyen hyödynnetty EU:n aluekehitysrahoitusta, mikä on osaltaan pienentänyt kuntien kustannuksia ja mahdollistanut henkilön palkkaamisen hankkeen koordinoimiseksi.

Mikäli keskuskuntamalli toteutetaan, mahdollistaa se muiden (pienempien) kuntien keskittymisen tuotantotyöhön, koska keskuskunta vastaa aineistojen, palvelimien ja ohjelmistojen ylläpidosta. Tällöin voidaan aiempaa paremmin luottaa aineiston ajantasaisuuteen. Keskuskuntamalli mahdollistaa myös tehtäväkuvausten

tarkentamisen, jolloin osa vaativista työtehtävistä voidaan ostaa konsulttitoimintana keskuskunnalta, esim. paikkatietoanalyysien teko, kun kunnalla itsellään ei ole osaamista eikä resursseja tällaisten töiden tekoon. Tällöin työmäärä kuntatasolla vähenee ja voidaan keskittyä paremmin ydintyötehtäviin esim. rakennusvalvontaan ja asiakaspalveluun. Kun usealla kunnan on käytössä sama ohjelmisto, mahdollistaa se kätevän tavan toteuttaa tuotetuki soittamalla naapurikuntaan. Saman ohjelmiston etuna on lisäksi työresurssien säästyminen, kun aineistoja ei tarvitse enää muuntaa eri kuntien käyttäjiä varten eri tiedostomuotoihin. Kun käytössä on vain yksi yhteinen palvelin, luo se osaltaan suoranaisia kustannussäästöjä. Lisäksi yhteiselle palvelimelle koottu aineisto mahdollistaa aineiston aiempaa tehokkaamman käytön, jolloin mm. maankäytön suunnitelmien laatiminen helpottuu, kun toimitaan kuntien raja-alueilla. Lisäksi yhteinen aineisto mahdollistaa mm. useamman kunnan yhteisen rakennustarkastajan tai ympäristösihteerin toiminnan tehostumisen. Kun käytössä on sama järjestelmä, mahdollistaa se tuotantoprosessien integroinnin, jonka seurauksena voidaan esim. lomien sijaisuudet hoitaa ylikunnallisesti. Kun aineistojen arkistointi ja hallinnointi on keskitetty, estetään tietojen tallentaminen kahteen kertaan ja vältetään päällekkäisten töiden teolta esim. uuden tien kartoittamisessa. Selainpohjaisilla järjestelmillä mahdollistetaan saman työn teko eri toimipisteissä, mikä helpottaa työntekijän liikkuvuutta, esim. kahden kunnan yhteisen rakennustarkastajan osalta. Selainpohjainen järjestelmä tarjoaa asiakaspalvelulle uusia mahdollisuuksia, kun palvelun saanti ei ole enää sidoksissa kuntarajoihin esim. tonttimarkkinoinnissa. Kunta- ja palvelurakenneuudistukseen liittyen seudullisen paikkatietojärjestelmän käyttö mahdollistaa yhteistyön tiivistämisen ja luo osaltaan edellytykset joustaville kuntaliitoksille, kun kaikissa kunnissa on käytössä samat ohjelmistot, aineistot ja työprosessit. Lounaispaikka ja SeutuCD mahdollistavat paikkatietojen jakelun kätevästi myös muille, kuin kunta-alan toimijoiden, kuten konsulteille ja oppilaitoksille. Lounaispaikan tarjoama aineistojen testikäyttömahdollisuus mahdollistaa eri aineistojen vertailun ja siten käyttötarkoitukseen sopivan aineiston aiempaa helpomman hankinnan. Seudullisen paikkatietojärjestelmän käyttö konkretisoi kuntien ”yhteen hiileen puhaltamisen” ja vähentää osaltaan kuntien välistä kilpailua. Lisäksi yhteistyötä on mahdollista jatkaa tulevaisuudessa uusissa projekteissa, kuten esim. ilmakehuvausten hankinnassa ja koordinaatistomuunnostöissä. Seudullisen järjestelmän myötä kuntien aineistot opaskartoissa ja www-karttasivustoilla yhtenäistyvät, mikä osaltaan lisää alueen yhtenäistä kuvaa ulospäin mm. matkailijoille.

Seudullisen järjestelmän käyttöönottamiseksi aineistot kootaan yhteiselle palvelimelle. Osa aineistoista voidaan saada suoraan eri järjestelmistä, esim. maastotietokanta Maanmittauslaitokselta ja väestötiedot väestörekisterikeskukselta. Kuntien itse tuottaman aineistot ja niiden laatu korostuvat seudullisen järjestelmän käyttöönottoprosessissa. Seudullisen järjestelmän käyttöönottamiseksi kuntien tuottamien paikkatietoaineistojen ajantasaisuus, eheys ja mm. luokittelun oikeellisuus nousevat keskeiseen asemaan, jotta muunnokset voidaan tehdä aineistojen integroimiseksi. Seudullisen järjestelmän käyttöönottoon ja käyttöönottoaikataulun kriittiseen polkuun liittyvänä uhkana voidaankin pitää kuntien puutteellista aineistoa, joka voi johtaa suureen korjaus- ja uudelleenkartoitustyön määrää, jotta aineisto täyttäisi järjestelmän vaatimat laatuksiteerit esim. alueiden sulkeutuvuuden osalta ja aineisto olisi harmonisoitavissa. Harmonisointiin liittyviin yksityiskohtiin on otettu tarkemmin kantaa kappaleessa 4. Yhtenä aineiston käyttöön liittyvä haasteena on käytettävän koordinaatiston valinta. Lahden seudulla aineistot on muunneltu ja yhdistetty Euref-Fin-koordinaatistoon. Lisäksi käytettäväksi on valittava yhteinen korkeusjärjestelmä. Seudullisen järjestelmän käyttöönoton heikkoutena voidaan pitää aiempiin järjestelmiin tehtyjen panostusten ja mm. lisenssi-investointien menemistä osittain hukkaan. Vaikka kustannustehokkuutta korostetaankin tuotantoprosessien integroinnin myötä, voi uuden ohjelmiston opettelu ja uuden järjestelmän käyttöönotto viedä odotettua pidemmän siirtymisajan, mikä laskee kustannustehokkuutta, eikä toivottuja säästöjä saadakaan aikaan. Seudullisen järjestelmän käyttöönottoon liittyvinä uhkina voidaan pitää vanhentunutta atk-laitteistoa ja tietoliikenneyhteyksien puutteita. Esimerkiksi kunnan käyttämät vanhat ohjelmat ovat voineet toimia moitteettomasti DOS-pohjaisessa ympäristössä, mutta uutta järjestelmää varten joudutaan investoimaan uudempaan laitteistoon, mikä voi nousta huomattavaksi kustannustekijäksi. Toisaalta voidaan ajatella, että laitteiston uudistaminen tulisi joka tapauksessa jossain vaiheessa ajankohtaiseksi ja lisäksi ajanmukaisella laitteistolla ja ohjelmistolla voi työn tuottavuus parantua merkittävästikin työprosessien kehittymisen seurauksena. Tietoliikenneyhteyksiin liittyvät ongelmat ovat konkretisoituneet Kuusankoskella, jossa atk-osastolta saadun ennakkotiedon mukaan verkkoyhteydet seudun kuntien välillä olisivat olleet riittäviä (100mb/s). Kun ohjelmiston koeasennukset tulivat ajankohtaisiksi, selvisi, ettei Kouvolan ja Kuusankosken välinen tietoliikenneyhteys toiminut odotetulla tavalla ja Soneran joutui asentamaan uuden kaapelinyhteyden Kouvolan ja Kuusankoskella sijainnen

palvelimen välille. Tästä johtuen Kouvolan seudun kuntien Teklan Xcity-järjestelmän aikataulu on tähän mennessä myöhästynyt alkuperäisestä aikataulusta n. 5 kk.

Tämän työn ohessa olen huomannut yksityiskohdan, että kun otetaan käyttöön jotain uutta, esiintyy jossain määrin muutosvastarinta ja ajattelua, että ”Miksi ei toimita niin kuin ennenkin?”. Uudelle, tulevaisuudessa toimintaa tehostavalle toimintamallille ei ole mielestäni nähty kaikilta osin tarvetta. Tämä toimintamallien muuttaminen tuli esille Tampereella, jossa tiedonhallinta-ajattelun ja tiedonhallinnan täysipainoinen hyödyntäminen jäivät suunnitelma-asteelle, koska kaikki käyttäjät eivät siirtyneet uuden järjestelmän käyttäjiksi ja tietoa tallennettiin kahteen paikkaan. Tampereella ongelman taustalla oli se, etteivät kaikki käyttäjät oppineet käyttämään uutta järjestelmää. Kuntasektorilla voidaan seudullisen järjestelmän käyttöönoton hankaluutena nähdä lisäksi poliittiset näkökohdat, sillä tällaiset yhteistyön tiivistämistavat saattavat joidenkin näkemysten mukaan ajaa kuntien yhdistymishanketta. Tämä puolestaan voi johtaa tarvittavien päätösten viivästymiseen ja näin aikataulujen uudelleen suunnitteluun ja muuttamiseen, kuten esim. Kouvolan seudulla on käynyt Valkealan jättäytyessä pois yhteistyöhankkeesta.

4. TOIMINNAN TEHOSTAMINEN HARMONISOINNILLA

4.1. ***Yleistä paikkatietojen harmonisoinnin ohjeistuksesta***

Éuroopan parlamentin ja neuvosto on laatinut direktiiviehdotuksen yhteisön paikkatietoinfrastruktuurin (INSPIRE) perustamiseksi. Inspire-direktiiviehdotuksen tarkoituksena ei ole käynnistää uusien paikkatietojen keräämistä jäsenvaltioissa, vaan tarkoituksena on optimoida jo käytettävissä olevan tiedon hyödyntämisen mahdollisuudet. Direktiivi edellytetään nykyisten paikkatietojen luettelointia, paikkatiedon käytön esteiden poistamista ja paikkatiedon saatavuutta ja yhteen toimivuutta lisäävien paikkatietojen käyttöönottamista. (Inspire 2004, s. 3)

Direktiiviehdotuksessa on todettu, että kansallisesti on varmistettava paikkatietoaineistojen ja paikkatietopalvelujen yhteen toimivuus. Tämä paikkatietoaineistojen yhdistäminen ja palvelujen vuorovaikutus tulee toteuttaa niin, että tuloksena saadaan yhdenmukainen paikkatietoaineistojen tai paikkatietopalvelujen lisäarvoa tuottava yhdistelmä edellyttämättä ihmiskäyttäjän tai koneen erityisiä toimenpiteitä. (Inspire 2004, s. 17, III luku, artikla 12.1.) Direktiiviehdotuksessa määrätään, että direktiivin kansallisissa täytäntöönpanosäännöissä on varmistettava, että samaan paikkaan viittaavat tiedot tai samaan kohteeseen eri mittakaavassa viittaavat tiedot ovat keskenään johdonmukaisia ja keskenään ristiriidattomia. Lisäksi täytäntöönpanossa on määriteltävä ja luokiteltava paikkatiedon kannalta merkitykselliset paikkatietokohteet sekä se, miten paikkatiedon maantieteellinen sijainti on määritelty ja esitetty. (Inspire 2004, s. 18, III luku, artikla 12.2. ja 13.3.) Direktiiviehdotuksessa metatiedot on esitetty luvussa II. Tämän artiklan mukaan jäsenvaltioiden on varmistettava, että paikkatietoaineistoista ja paikkatietopalveluista tuotetaan metatietoja ja että niitä pidetään ajan tasalla. Paikkatietojen harmonisointiin liittyen, artikkelissa todetaan, että metatietojen tulee sisältää tiedot paikkatiedon laadusta ja ajantasaisuudesta. (Inspire 2004, s. 16, II luku, artikla 8.1. ja 8.2.)

Direktiiviehdotuksen sisältö on otettu huomioon kansallisen paikkatietostrategian 2005-2010 valmistelussa (Paikkatietoasiain neuvottelukunta 2004, s.4). Jotta direktiiviehdotuksessa esitetyt täytäntöönpanosäännöt saadaan toteutettua, on kansallisessa paikkatietostrategiassa tuotu esille strategiset kehitystarpeet ja strategian

toteuttamisen vaatimat toimenpiteet. Direktiiviehdotuksessa on todettu, että paikkatietoaineistojen yhdistämistä varten tulee tietojen olla yhdenmukaisia ja johdonmukaisia (Inspire 2004, s. 17-18). Kansallisessa paikkatietostrategiassa tämä seikka on huomioitu kehitystarpeissa, joista yksi on keskeisten paikkatietoaineistojen harmonisointi ja ylläpidon kehittäminen (Paikkatietoasiain neuvottelukunta 2004, s.16). Direktiiviehdotuksen mukaisesti kansallisen paikkatietostrategiatyön yhteydessä on tunnistettu ja listattu keskeiset paikkatiedot, jotka on esitelty osana paikkatietostrategiaa (Paikkatietoasiain neuvottelukunta 2004, s.16 ja Liite 1). Kansallisen paikkatietostrategian määritelmän mukaan keskeisiksi paikkatietoaineistoiksi kutsutaan paikkatietoaineistoja, joita käytetään laajasti yhteiskunnassa ylläpidettäessä vakaata hyvinvointia, turvallisuutta ja hallintoa ja jotka muodostavat paikannuksen yleisen viitekehyksen. Paikkatietoaineistojen harmonisointia varten näiden keskeisten aineistojen hallinto-organisaatioiden tulee vastata yhteisten standardien ja suositusten käyttöönotosta. Keskeisten paikkatietoaineistojen tulee olla hyvin hallittuja ja yleisesti saatavilla sekä muodostaa ehyt, koko maan kattava ja yhteiskäyttöinen harmonisoitu kokonaisuus. Lisäksi keskeisten paikkatietokantojen laatua on seurattava systemaattisesti ja aineistoja kuvaavien metatietojen on oltava yhtenäisiä ja kattavia. Direktiiviehdotuksen sisältö metatietojen ylläpidosta on huomioitu kansallisessa paikkatietostrategiassa. Strategian mukaan hallinto-organisaatioiden tulee huolehtia keskeisten paikkatietoaineistojen metatietojen kattavuudesta, ajantasaisuudesta ja sovittujen standardien mukaisuudesta. Lisäksi metatiedot tulee olla saatavilla kansallisessa metatietopalvelussa. (Paikkatietoasiain neuvottelukunta 2004, s.16-17) Yksityiskohtaisemman määrittelyn metatietojen kuvaamiselle antaa julkisen hallinnon suositus (JHS) 185. JHS 185 määrittelee vektori- ja rasterimuotoisten paikkatietojen metatiedon sisällön ja antaa ohjeita paikkatiedon kuvaamiseen ja metatiedon dokumentoimiseen. JHS 185 suosituksen tarkoituksena on luoda yhtenäinen käytäntö paikkatietojen kuvaamisen lisäksi myös paikkatietopalvelujen kuvailemiseksi. (JHS 158 2005, s. 2)

4.2. Harmonisoinnista saatavat hyödyt

Paikkatietoasian neuvottelukunnan harmonisointijaosto on 27.3.2006 päivätyssä käytännön ohjeessa, jäljempänä harmonisointiohjeessa, kuvannut keskeisten paikkatietojen harmonisointimenettelyn. Harmonisointiohjeen mukaan

tuotantoprosessien integroinnin avulla tiedot tulee kerättyä mahdollisuuksien mukaan yhteen kertaan siten, että niitä voivat hyödyntää kaikki niitä tarvitsevat hallintoviranomaiset ja tietojen perusteella voidaan luoda kansalaisten tarvitsemia palveluja. Tämä edellyttää eri hallintoviranomaisten integroitua tuotantoprosesseja niin että päällekkäinen tiedonkeruu voidaan lopettaa. Näin tehokkaalla tiedonkeruulla ja tiedon ylläpidon organisoinnilla saadaan aikaan merkittäviä säästöjä henkilötyökustannuksissa. (Harmonisointijaosto 2006, s. 8-9) Myös JHS 158 – suositus paikkatiedon metatiedot tähtää päällekkäisten paikkatietojen keräämisen vähentämiseen. Tämän edellytyksenä suosituksessa pidetään standardinmukaisten metatietojen laajaa saatavuutta. (JHS 158 2005, s. 2) Harmonisoinnin myötä eri organisaatioiden välisten paikkatietoaineistojen tiedonsiirrossa voidaan hyödyntää metatietoja. Metatietojen avulla voidaan pienentää informaation menetyksen riskiä tiedonsiirron yhteydessä. (Henriksson 2005, s.15)

Harmonisointijaoston arvioin mukaan suurin hyöty aineistoista saadaan, kun harmonisoinnin avulla usean viranomaisen ja tiedon tuottajan aineistoja voidaan yhdistellä. Harmonisointiohjeen esimerkin mukaan kuntien tuottamat paikkatietoaineistot jäävät usein kuntien omaan ja paikalliseen tarpeeseen. Näitä aineistoja voitaisiin kuitenkin lisäksi hyödyntää valtakunnallisten aineistojen tuottamisessa ja valtakunnallisissa palveluissa. Elinkeinoelämässä keskeisiä paikkatietoja käytetään entistä enemmän päätöksiin, joihin liittyy merkittäviä taloudellisia intressejä. Jotta paikkatietojen avulla tehtäviin päätöksiin liittyvät riskit voitaisiin analysoida, tarvittaisiin paikkatietojen laatutietoa. Harmonisointiohjeen mukaan, jos laatutietoja ei ole olemassa tai eri aineistojen tiedot eivät ole yhteismitallisia, on riskien arvioiminen on vaikeaa. (Harmonisointijaosto 2006, s. 10) Mikäli paikkatietojen laatutiedot on määriteltä ja liitetty osaksi metatietoja, auttaa tämä ensisijaisesti käyttäjiä jotka etsivät tietyt hakukriteerit täyttäviä aineistoja. Laatutietojen avulla käyttäjä voi arvioida sopiiko ko. tietoaaineisto aiottuun käyttöön. Lisäksi metatietojen avulla vältetään siltä, että tieto olisi sidottuna vain sitä tuottaviin tai ylläpitäviin henkilöihin. Mikäli metatietoihin dokumentoidaan aineiston eri käyttäjät, saadaan näin yhden käyttäjän tietämys välitetyksi myös muille, tuleville käyttäjille. (JHS 158 2005, s. 5-6) Henrikssonin arvioin mukaan metatiedot, jotka on kuvailtu ja dokumentoitu suosituksen mukaisesti, edesauttavat tietoaaineistojen arvon säilymistä ja herättävät luottamusta niin itse tietoaaineistoa kuin myös tiedon tuottajaa kohtaan. Henrikssonin näkemyksen mukaan tämä voi olla tulevaisuudessa melkoinen

markkinavaltti tai jopa edellytys yrityksen toiminnalle kiristyvän kilpailun oloissa. (Henriksson 2005, s. 16)

Lisäksi harmonisoinnin hyötynä nähdään tuottavuuden lisääminen paikkatietosektorilla. Jos tietomäärittelyt ovat yhteensopivia, voidaan sijainniltaan tarkempia aineistoja hyödyntää yleistettyjen aineistojen tuotannossa. Harmonisointijaosto näkee laatimassaan harmonisointiohjeessa, että suurimmat hyödyt saadaan aikaan henkilöstösäästöinä päällekkäisen tiedonkeruun poistamisella, erityisesti valtionhallinnossa. (Harmonisointijaosto 2006, s. 11)

4.3. Tavoitetila kunnassa

Paikkatietostrategiassa on kuvattu kunnan kannalta tavoitetila seuraavasti:

”Viranomaiset käyttävät laajasti toistensa ylläpitämiä tietovarantoja ja palveluita, koska julkisen hallinnon tietopalveluverkot toimivat hyvin, palveluiden hinnoittelu on avointa ja tasapuolista sekä eri osa puolet huolehtivat tunnollisesti vastuullaan olevan aineiston ja palveluiden laadusta ja saatavuudesta.” (Paikkatietoasiain neuvottelukunta 2004, s.11)

Paikkatiedon harmonisoinnin osalta tavoitetilaksi paikkatietoasiain neuvottelukunnan harmonisointijaoston harmonisointiohjeessa on antanut seuraavan määritelmän:

”Tavoitetilassa keskeisten paikkatietojen tietosisällön määrittely, mallinnus, tuotantoprosessit, laadun arviointi, tiedonsiirto ja metatiedot perustuvat JHS (Julkisen hallinnon suositus) –suosituksiin. Lisäksi tuottajat ovat määritelleet miten samoja olemassa olevia kohteita kuvaavat kohteita kuvaavat aineistot sopivat keskenään.” Harmonisointiohjeessa määritelty tavoite on, että tarkimmilla tasoilla olevat tiedot voidaan hyödyntää muilla tasoilla maksimaalisesti. ”Peruspaikkatietojen osalta tämä tarkoittaa yhteisten paikkatietokohteiden skaalattavuutta eli sama kohde voi saada erilaisia esiintymismuotoja eri tarkastelutasoilla.” (Harmonisointijaosto 2006, s. 21, 23) Kuntatason paikkatiedon tuottajille harmonisointivaatimuksiksi määritetään ohjeessa tuotettujen paikallisten aineistojen yhteensopivuus valtakunnallisiin aineistoihin. Tälle yhteensopivuudelle tulee asettaa tavoitteeksi se että keskeisten ympäristöä mallintavien käsitteiden osalta yhteensopivuus on täydellinen alimmalta, eli tiedon tuottajan ja tämän asiakkaiden tarpeiden, tasolta lähtien kansalliselle tasolle

saakka. Tarkasteltaessa harmonisoinnin tavoitetilaa teknisten vaatimusten osalta, tulee yhteensopivuus toteutua seuraavilta osin:

- Sijainnin yhteensopivuus eli kohteet sopivat geometrisesti toisiinsa.
- Tietosisällön yhteensopivuus eli kohdeluokitusten ja niiden merkitysten yhteensopivuus
- Tekninen yhteensopivuus eli tiedon siirron mallinnuksen ja tiedonsiirron yhteensopivuus

(Harmonisointijaosto 2006, s. 30-31)

4.4. Harmonisoinnin vaatimukset tavoitetilan saavuttamiseksi

Kansallisessa paikkatietostrategiassa on annettu toimenpideohjeet keskeisten paikkatietoaineistojen harmonisoimiseksi. Toimenpideohjeiden mukaan aineistojen harmonisointi on aloitettava laajimmin käytetyistä keskeisistä aineistoista eli ns. peruspaikkatiedoista. (Paikkatietoasiain neuvottelukunta 2004, s.22) Kansallisen paikkatietostrategian toimenpideohjeiden mukaisesti on paikkatietoasian neuvottelukunnan harmonisointijaosto määrittänyt vaatimukset harmonisoinnin toteuttamiseksi ja tavoitetilan saavuttamiseksi. Tässä käytännön ohjeessa harmonisointivaatimukset on jaettu tietosisällön kuvaamisen vaatimuksiin, mallinnuksen ja tiedonsiirron vaatimuksiin ja laatuvaatimuksiin. (Harmonisointijaosto 2006, s. 33) Seuraavissa kappaleissa on kuvattuna tarkemmin näitä vaatimuksia harmonisoinnin toteuttamiseksi.

4.4.1. Tietosisällön kuvaaminen

Tietosisällön kuvaamista varten tulee tehdä määrittelyt kohteille, prosesseille, samanlaisien kohteiden harmonisoinnille ja käyttäjävaatimuksille, sekä toteuttaa kohteita yksilöivä identifiointi. Kohteiden määrittelyyn kuuluvat kohteiden ja niiden merkitysten määrittely, kohteiden topologisten suhteiden määrittely ja ominaisuustietojen määrittely. Keskeisten paikkatietoaineistojen kohdemallit määritellään noudattaen ISO 19110- Kohdeluokituksen laatiminen – standardia.

Prosessien määrittelyssä tietosisältöä mallinnettaessa on huomioitava tiedontuotantoprosessi ja tietojen ylläpitoprosessi. Kullekin kohdetyypille määritellään laatuksiteeristö ISO 19113 – Laadunhallinnan periaatteet – standardin mukaisesti. Käyttäjävaatimuksien määrittelyssä tulee kiinnittää erityistä huomiota, että kohteiden tietotyypit ja niiden merkitys ymmärretään eri organisaatioissa samalla tavalla. Harmonisointiohjeen määrittelyn mukaan aineistojen metatiedot tulee kuvata ISO 19115 Metatieto – standardin mukaisesti siten, että eri käyttäjäryhmät saavat metatietokuvausten perusteella tarvittavan informaation. Metatietojen osalta harmonisoinnin tavoittilan saavuttamiseksi tulee huomioida JHS 158-suosituksen ja ISO 19115 Metatieto –standardin ohjeet. (Harmonisointijaosto 2006, s. 33-35, JHS158 2005, s. 2) JHS 158-suosituksen mukaan on oleellista huomioida, että suurin osa metatiedoista tuotetaan ja dokumentoidaan paikkatiedon tuotantovaiheessa. Tällöin metatiedon tuottamisen ja dokumentoinnin suurin vastuu on paikkatiedon tuottajalla. Mikäli aineistoon tehdään muutoksia, tulee myös metatietoja ylläpitää, sillä jälkikäteen metatietoa on vaikea, osittain jopa mahdotonta tuottaa. (JHS158 2005, s. 4)

4) Kansallisen paikkatietostrategian mukaan keskeisten aineistojen hallinto-organisaatioiden tulee ottaa käyttöön kohteiden yksilöivä identifiointi sellaisissa aineistoissa, joista välitetään muutostietoja jatkuvasti organisaatioiden tai sovellusten välillä. (Paikkatietoasiain neuvottelukunta 2004, s.23) Harmonisointiohjeen mukaan kohteiden yksilöivä identifiointi tulee toteuttaa niin, että keskeisten paikkatietoaineistojen kohteille määritellään yksilöivä identifiointitunnus. Jos kohteeseen tehdään muutos, myös identifiointitunnus muuttuu, jolloin esim. aineistojen päivityksessä käyttäjän ei tarvitse päivittää verkon välityksellä koko aineistoa vaan vain muuttuneet kohteet. (Harmonisointijaosto 2006, s. 35)

Identifiointitunnuksen käyttöön liittyy JHS 158 Paikkatiedon metatiedot –suosituksen ohje paikkatietoaineistojen ylläpidosta. Suosituksen mukaan tiedon tuottajan tulee kuvalla mm. paikkatiedon historiatiedot – miten paikkatieto on kerätty tai mistä paikkatietoaineistoista kyseinen aineisto on johdettu ja mitä toimenpiteitä sille on tehty. (JHS 158 2005, s. 5) Tietosisällön kuvaamiseksi on harmonisointiohjeen mukaan eri tiedon tuottajien välillä toteutettava samankaltaisten ja samanlaisten kohteiden määritysten harmonisointi. Tällöin eri aineistojen yhteiskäyttö olisi mahdollista esim. Väestörekisterikeskuksen rakennustietojen, Maanmittauslaitoksen kiinteistötietojärjestelmän ja kuntien rakennustietojen osalta. (Harmonisointijaosto 2006, s. 35)

4.4.2. Mallinnus ja tiedonsiirto

Kansallisen paikkatietostrategian mukaan keskeisten paikkatietojen mallinnusmenetelmien tulee perustua yhteisiin standardeihin. Jotta harmonisointi tukisi tehokasta aineistojen yhteiskäyttöä, tulee aineistojen tietosisältö sekä laatu olla yhteensopivia tarvittavissa määrin. (Paikkatietoasiain neuvottelukunta 2004, s. 22)

Harmonisointiohjeessa todetaan, että peruspaikkatiedoista tulee laatia käsitteellinen tietomalli käyttäen UML (Unified Modelling Language) – kieltä. Mallinnuksen lähtökohtana noudatetaan ISO 19103 – Käsittemallintamisen kieli – standardia. Tiedonsiirrossa tulee käyttää standardisoitua tiedonsiirtomekanismia, joita kuvaavat standardit 19118 Encoding ja 19136 Geography Markup Language (GML).

Harmonisointijaosto painottaa ohjeessaan, että aineistojen muuntoprosessit ovat tiedonsiirron kannalta keskeisen tärkeässä asemassa. Jotta tiedon siirto olisi sujuvaa, on tärkeää että pääsy tietojärjestelmiin toteutetaan vakioituneen, ohjelmallisen palvelurajapinnan kautta. Harmonisointijaoston tietojen mukaan tätä varten on alettu työstää paikkatietojen kansainvälisestä standardoinnista vastaavan kansainvälisen standardointiorganisaation ISO:n (International Organization for Standardization) toimesta ISO 19100-sarjan virallista standardia, joka ei vielä (3/2006) ole valmistunut. (Harmonisointijaosto 2006, s. 36-39)

Tiedonsiirron toteuttamisessa voidaan hyödyntää aineistojen teknisiä tietoja sisältäviä metatietoja. Näiden tietojen tarkoituksena on helpottaa paikkatiedon siirtämistä käyttöympäristöstä toiseen informaatiota menettämättä. (JHS 158 2005, s. 5)

4.4.3. Laatuvaatimukset

Kansallisessa paikkatietostrategiassa todetaan, että keskeisten aineistojen hallinto-organisaatiot huolehtivat tuotannon aikaisen laadun seurannan ja valmiiden aineistojen laatutestaamisen järjestämisestä, ylläpitävät auditointivalmiutta (eli riippumatonta laatujärjestelmän arviointivalmiutta) ja liittävät laatutulokset osaksi aineistojen meta- ja tuotetietoja. (Paikkatietoasiain neuvottelukunta 2004, s. 23)

Strategian mukaisen laadun seurannan toteuttamiseksi harmonisointiohjeessa on todettu, että keskeisillä paikkatietoaineistoilla tulee olla yhteiset laatumittarit. Laatumittarien laatutekijät on kuvattu valmisteilla olevassa JHS suosituksessa paikkatiedon laadun kuvaaminen ja

arviointi, joka perustuu ISO 19113 – Laadun periaatteet – standardiin. Yhteisien laatumittarien avulla pyritään takaamaan laatutietojen vertailtavuus eri aineistojen välillä. Harmonisointijaosto toteaa ohjeessaan keskeisiksi laatutekijöiksi täydellisyyden, tiedon eheyden, sijaintitarkkuuden ja temaattisen tarkkuuden. (Harmonisointijaosto 2006, s. 39-40) Laatuvaatimusten yhteydessä temaattisella tarkkuudella (thematic accuracy) tarkoitetaan ISO 19113:ssa Ingbergin suomenkielisen määritelmän mukaan mitattavien ominaisuustietojen tarkkuutta ja kuvailevien ominaisuustietojen oikeellisuutta, sekä kohteiden ja niiden välisten yhteyksien luokittelun oikeellisuutta (Ingberg 2004, s. 32).

Kansallisessa paikkatietostrategian esitetyn laadun seurannan toteuttamiseksi on harmonisointiohjeessa todettu, että laatutavoitteet tulee määritellä asiakastarpeiden mukaisesti ja asiakastarpeiden muutoksia tulee seurata jatkuvasti. Lisäksi harmonisointiohjeen mukaan laadun seuraamista varten tulee keskeisten paikkatietoaineistojen tuottajien kuvata, miten he seuraavat laatua tuotantoprosessin aikana. Paikkatietostrategian mukaisen laatutestaamisen järjestämiseksi on harmonisointijaoston ohjeessa painotettu laatutavoitteiden määrittelyn tärkeyttä. Laatutavoitteiden avulla voidaan testata laadunarviointiprosessissa, saavutettiinko asetetut tavoitteet. Laatutestaamisen järjestämiseksi harmonisointijaosto esittää satunnaisotantaan perustuvan testimenetelmän kehittämistä. Paikkatietostrategiassa esitettyä audiotintivalmiutta ohjeistetaan harmonisointiohjeessa toteuttamalla auditointi paikkatiedon tilaajan toimeksiannosta, ISO 19011 – Laadunhallinta- ja/tai ympäristöjärjestelmien audiotintiohjeet – standardin mukaisesti. Paikkatietostrategian mukaisesti myös harmonisointiohjeessa on todettu, että laatutulokset on toimitettava osana metatietoja ja liitettävä osaksi paikkatietoja. (Harmonisointijaosto 2006, s. 40-41, Paikkatietoasiain neuvottelukunta 2004, s. 23) Laatutuloksien esittämisestä osana paikkatietoaineistoa on JHS158-suosituksessa todettu, että paikkatiedon laatu tulee arvioida ja raportoida joko osana metatietodokumenttia tai erillisellä laaturaportilla (JHS158 2005, s. 5). Harmonisointiohjeessa täsmennetään vielä lisäksi, että joidenkin paikkatietojen osalta on voitava osoittaa, mistä lähteistä aineistot on saatu. (Harmonisointijaosto 2006, s. 41)

4.5. Toimenpiteet harmonisoinnin toteuttamiseksi hallinto-organisaatiossa

Hallinto-organisaation toimenpiteet harmonisoinnin toteuttamiseksi voidaan jakaa seuraaviin osiin: valmistautuminen, keskeisten paikkatietojen kohdekohtainen harmonisointityö, identifiointitunnuksen käyttöönotto, kohteiden laatuvaatimusten määrittely ja prosessien yhtenäistäminen. Lisäksi paikkatietojen tuotespesifikaatioiden määrittely tulee toteuttaa ISO 19100 – standardeihin perustuen. (Harmonisointijaosto 2006, s. 43-46)

Paikkatietojen harmonisointityöhön valmistauduttaessa on huomioitava työn vaatima aika ja hallinto-organisaatioiden välisen yhteistyön edellytykset. Harmonisointityö johtaa yleensä uusiin tietomäärittelyihin ja jopa edellyttää uutta tiedonkeruuta, josta voi muodostua suuri kustannuserä. Suunnittelutyössä on huomioitava myös työn vaikutukset, jotka voivat olla pitkällä aikavälillä muodostaa harmonisointijaoston arvioin mukaan merkittäviä kustannussäästöjä. Jotta harmonisointityö voitaisiin toteuttaa, edellyttää se merkittävää panostusta organisaatiossa toimivien henkilöiden koulutukseen. Tämän toteuttamiseksi harmonisointijaosto esittää ohjeessaan, että hallinto-organisaatioiden tulisi harkita yhteisen tukioorganisaatiota tms. foorumia, jolla voidaan jakaa kokemuksia ja järjestää koulutusta. (Harmonisointijaosto 2006, s. 43)

Keskeisten paikkatietojen kohdekohtainen harmonisointityö tulee käynnistää tunnistamalla ne aineistot, joissa kerätään tai käsitellään samoja tai lähes samoja tietoja. Aineistojen tietomäärittely tulee kuvata yhtenäisellä tavalla, UML-, XML- ja JHS-suositusten standardien mukaisesti. Näiden tietomäärittelyjen kuvaustyyliin yhteydessä tulee identifoida aineistoista samaa tarkoittavat kohteet, joiden tietomäärittelyjen yhdentäminen on tarpeellista. Kunnan paikkatietoaineistoista tällaisia harmonisoitavia aineistoja ovat mm. maastotiedot ja rakennukset. (Harmonisointijaosto 2006, s. 43-44)

Kohteen yksilöivän identifiointitunnukset tulee ottaa käyttöön hallinto-organisaatiossa sellaisista paikkatietoaineistoista, joissa välitetään muutostietoja organisaatioiden tai sovellusten välillä. Tällaisia aineistoja kuntaorganisaatiossa ovat mm. kiinteistöjaotus, tiestötiedot, rakennukset ja maastotiedot. Jotta yksilöivän kohteen identifiointitunnukset voitaisiin ottaa käyttöön, tulisi tekninen toteutustapa selvittää.

Tekniset käytännöt eivät ole vielä vakiintuneet, mutta useassa Euroopan maassa on toteutettu toimivia teknisiä ratkaisuja, joista voisi ottaa malli teknisen toteutustavan määrittelemiseksi Suomessa. Tätä varten tulisi yksilöivän kohteen identifiointitunnuksen käytöstä keskeisissä paikkatietoaineistoissa laatia JHS-suositus. (Harmonisointijaosto 2006, s. 44)

Kohteiden laatuvaatimusten osalta hallinto-organisaatioiden tulee laatia keskeisistä paikkatietoaineistoista laatumallit. Laatumallien toteuttamiseksi tulee käynnistää hanke esimerkilaatumallin määrittelemiseksi, jonka rakennetta organisaatiot voitavat sitten monistaa. Esimerkkilaatumallin avulla tulee määrittää aineistojen laatutaso ja laatuksiteerit, joilla aineiston laatua arvioidaan. Laatuksiteereinä voidaan käyttää esim. paikkatiedon kohdekohtaisia sijaintitarkkuuksia, kattavuutta ja ominaisuustietojen oikeellisuutta. Lisäksi laatumallissa tulee esittää aineiston tiedonkeruussa käytettävät laadunvarmistusmenetelmät sekä organisaation itse ja ulkopuolisen testaajan tekemät laadun tarkastustoimenpiteet ja laatuksiteetit. (Harmonisointijaosto 2006, s. 45) Yhtenä käytännönläheisenä lähestymistapana paikkatietojen laatuun on Marttisen esittämä käytännön testaus. Nykytodellisuutta kuvaavien paikkatietojen varminpana mittarina voidaan Marttisen näkemyksen mukaan pitää näyte-erän ja nykytodellisuuden vertaamista. Tällöin kun tietoa tarkistetaan maastossa, on mukana oltava tiedot ja niiden arviointiin tarvittavat välineet. (Marttinen 2002, s. 20-21)

Prosessien yhtenäistämiseksi tulee hallinto-organisaatioiden tunnistaa päällekkäiset tiedonkeruuprosessit. Näitten prosessien osalta tulee sopia yhteistoiminnasta siten, että päällekkäinen toiminta voidaan lopettaa. Jotta yhteinen tiedonkeruuprosessi voidaan toteuttaa, tulee organisaatioilla olla laadittuna yhtenäinen tietomäärittely ja laatuvaatimukset sekä sopimukset tiedonkeruun alueellisesta kohdentamisesta ja ajoittamisesta. (Harmonisointijaosto 2006, s. 45) Päällekkäisten tiedonkeruuprosessien selvittämiseksi ja poistamiseksi voidaan hyödyntää Uudenmaan liitossa käynnissä olevan tietopalveluprojektin tietoja. Tämän projektin tarkoituksena on laatia vuoden 2008 alkuun mennessä raportti, jossa selvitetään kuinka Uudenmaan alueella tietopalvelujen organisointi voitaisiin toteuttaa yhteistyömallin avulla niin, että päällekkäisiä toimia voitaisiin poistaa. Lisäksi projektin avulla pyritään osaamisresurssien tehokkaampaan käyttöön, sillä Mallatin mukaan kaikilla toimijatahoilla ei ole käytettävissään tarvittavaa erikoisosaamista mm. laajojen aineistojen käsittelyssä vaadittavaan harmonisointiin ja laatuksiteitien käyttöön, sekä

aineiston oikeellisuuden tulkitsemiseen lähdekritiikin avulla. (Mallat, puhelinkeskustelu 11.5.2006)

4.6. Paikkatietojen harmonisoinnin edistäminen kunnissa

1980-luvulla pyrittiin harmonisoimaan kuntien pisterekisteriaineistoja Suomen Kuntaliiton KATKO-työryhmän suosituksen perusteella. Tässä pisterekisterin tietosisältöä koskevassa suosituksessa kuvattiin kuntien pisterekistereihin tallennettavat pistemäiset kohteet (kohteen nimi, selitys, koodi ja koordinaattien määrä). Paikkatietoasiain neuvottelukunnan harmonisointijaoston mukaan tästä suosituksesta muodostui standardi ja sitä noudatettiin hyvin kunnissa ja tietojärjestelmätoimittajien taholta. Tämän harmonisointiprojektin onnistumisen syiksi harmonisointijaosto arvioi suppean tietosisällön, oikean ajoituksen ja alhaisiksi jääneet kustannukset, jotka johtuivat suosituksen käyttöönotosta. (Harmonisointijaosto 2006, s. 48-49)

1990-luvun alussa käynnistyi hanke kuntien maastotietojen luokittelusta. Luokittelulla pyrittiin laajentamaan kuntien tuottamien paikkatietojen käsitteistömäärittelyä siirryttäessä pisterekistereistä paikkatietokantoihin. Paikkatietokannoissa ympäristöä mallinnetaan kokonaisuutena ja geometriset käsitteet ovat laajentuneet käsittämään pisteiden lisäksi viivoja ja alueita ominaisuustietoineen. Tämä kuntien paikkatietojen luokittelu julkaistiin tietokantana, sen käyttösovelluksena ja julkaisuna. Koska tietojen luokittelu on laaja kokonaisuus, käyttöönotto on tyypillisesti toteutettu osana tietojärjestelmien uudistamishankkeita. Harmonisointijaoston arvioin mukaan ominaisuustietojen vähäinen siirtotarve ja aineistojen käsittelymahdollisuuksien puutteet tietojärjestelmissä ovat olleet syitä siihen, ettei luokittelun käyttöönottoa ole nähty tarpeelliseksi. Lisäksi käyttöönoton kynnyksenä on harmonisointijaoston näkemyksen mukaan ollut kustannukset. (Harmonisointijaosto 2006, s. 50-51)

Vuonna 2003 käynnistyi tutkimushanke Maanmittauslaitoksen Maastotietokannan ja kuntien aineistojen harmonisoinnista (Harmonisointijaosto 2006, s. 51). Tutkimuksessa selvitettiin Maastotietokannan ja kuntien kantakarttojen yhteensopivuutta. Lisäksi tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kuntien aineistojen

käyttömahdollisuus taajamissa Maanmittauslaitoksen maastotietotuotannossa. (Jakobsson ja Huttunen 2005, s. 8) Tutkimusaineistoina olivat Maastotietokanta ja tutkimukseen valittujen kaupunkien koeaineistot, jotka oli luokiteltu kunnilla yleisesti käytössä olevan Kuntaliiton julkaiseman Kunnan paikkatiedon luokitus (KPL) 2.3-luokituksen mukaisesti. Tutkimuksessa vertailtiin näitä kahta aineistoa keskenään ja pyrittiin löytämään KPL:stä määrittelysiltään ja valintakriteereiltä Maastotietokantaa vastaavat kohteet. (Jakobsson ja Huttunen 2005, s. 10) Tutkimus toteutettiin vertailemalla kohdeluokkia siten, että etsittiin kullekin Maanmittauslaitoksen maastotietojen kohdemallin kohteelle vastaava kohdeluokka KPL 2.3:sta. Vertaamisessa käytettiin hyväksi kohdeluokan nimeä, määritelmää, ominaisuustietoja ja valintakriteerejä. (Jakobsson ja Huttunen 2005, s. 47) Tutkimuksessa saatiin selville, että Maastotietokanta voidaan johtaa taajamassa kunnan käyttämästä aineistosta ainakin osittain. Tutkimustuloksissa todetaan, että kuntien aineistojen tietosisällössä on puutteita lähinnä luonnon kohteiden osalta. Sijaintitarkkuus vaikuttaisi riittävältä, mutta kuntien aineistojen mallinnus vaatii jatkokehittämistä, jotta kunnan aineiston käyttö olisi taloudellisesti järkevää. Tutkimuksen perusteella kuntien aineistot sopivat erityisesti rakennustietojen ylläpitoon. Maanmittauslaitoksen kohdemallin ja KPL:n luokittelun välille löytyi yhteys yhteensä 94 kohteelle MML:n 140 luokasta (67 %). Tästä luokittelujen 67 % samankaltaisuudesta voidaan tutkimuksen mukaan päätellä, ettei KPL:n nykyinen toteutus kunnissa ole riittävän yhdenmukainen valtakunnallista käyttöä ajatellen. Tutkimuksessa todetaankin, että kuntien luokittelu tulisi harmonisoida, jotta valtakunnallinen käyttö olisi mahdollista. (Jakobsson ja Huttunen 2005, s. 169-170)

Jakobssonin ja Huttusen tutkimuksessa todetaan, etteivät kuntien nykyiset tietomallit ole riittävästi yhteensopivia Maastotietokantaan, joten ilman muutoksia yhteiskäyttö jää toteutumatta. Tutkimuksessa suositellaan hyödyntämään paikkatietostrategian toimenpideohjeita, sillä ne luovat hyvän pohjan yhteiskäytön toteuttamiselle. Lisäksi jatkotoimiksi suositellaan kuntien aineistojen hinnoitteluperiaatteiden määrittelyä ja yhtenäistämistä, Kuntaliiton antaman suosituksen pohjalta. Tutkimuksessa on osoitettu, ettei KPL:a sovelleta yhtenäisesti ja kaavoitusmittausohjeisiin tulisi lisätä kriteerit digitaaliselle aineistolle. Tutkimuksen perusteella nähdään tärkeäksi, että luotaisiin yhtenäiset ohjeet kaikille maastotiedoille Suomessa. Ohjeessa tulisi esittää yhteensopiva luokittelu eri tarkkuustasojen, kohteiden määrittelyt, ajantasaisuuskriteerit, laatuvaatimukset ja laaduntarkastuskriteerit. Lisäksi

jatkokehittelyä vaatisi yksilöivän identifiointitunnuksen käyttöönotto ja tiedonsiirtostandardien määrittely, sekä suunnitteilla olevan suunnitelmatietokannan huomioiminen. (Jakobsson ja Huttunen 2005, s. 175-176)

Tutkimuksen annetaan suosituksia kunnille harmonisoinnin edistämiseksi. Kuntien tietomallien kehittämiseksi tulisi lainsäädäntöä ja ohjeistusta kehittää.

Rakennustietojen ylläpidon muuttaminen jatkuvaksi olisi perusteltua. Lisäksi keskeisten toimijoiden eli kuntien, väestörekisterikeskuksen ja Maanmittauslaitoksen aineistojen tulisi olla yhteensopivia keskenään. Tutkimuksessa esitetään, että Maanmittauslaitoksen ja kuntien tulisi harkita yhteisen tietokannan perustamista maastotiedoille ja viitataan Jakobssonin vuosina 2000, 2001 ja 2002 tekemiin tutkimuksiin yhtenäisen tietokannan perustamisesta. Mikäli yhteinen tietokanta toteutettaisiin, visioidaan tutkimuksessa, että Maanmittauslaitoksen rooli taajamissa muuttuisi ja se keskittyisi laadunvarmistukseen ja maastokohteiden ylläpitoon. Jatkossa tulisi tutkia yhtenäisen paikkatietokannan toteuttamisvaihtoehtoja, yksilöivän identifioinnin toteuttamista ja semanttisen mallinnuksen toteuttamista. (Jakobsson ja Huttunen 2005, s. 176-177)

4.7. Seudulliset paikkatietojärjestelmät ja harmonisointi

Mielestäni seudullinen paikkatietojärjestelmä vastaa INSPIRE:n direktiiviehdotuksen edellytyksiin varsin kattavasti. Saatavuus ja yhteen toimivuus paranee seudullisen paikkatietojärjestelmän käyttöön oton yhteydessä, kun aineistot on kaikkien tarvitsijoiden saatavilla yhteiseltä palvelimelta. Kun eri kuntien aineistot on yhdistetty yhtenäiseksi kokonaisuudeksi samaan tietokantaan, voidaan tätä pitää direktiiviehdotuksen mukaisena paikkatietopalveluluiden lisäarvona. Kun eri kunnilla on käytössä sama ohjelmistokokonaisuus, aiemmat eri tiedostoformaateista johtuvat käytön esteet poistuvat. Direktiivin edellyttämä nykyisten paikkatietojen luettelointi toteutuu seudullisen paikkatietojärjestelmän käyttöön oton yhteydessä, kun eri ohjelmistoissa olevat aineistot muunnetaan kohdeluokkien ja muuntotaulukoiden avulla uuden ohjelmiston edellyttämään kohdeluokitukseen. Näin kuntien kohteille muodostuu yksi, yhtenäinen kohdeluokitus.

Harmonisointiohjeen mukaisesti, seudullisen paikkatietojärjestelmän käyttöönoton yhteydessä eri kuntien tuotantoprosessit yhtenäistyvät, kun siirrytään käyttämään samaa ohjelmistoa. Tuotantoprosessien integroinnilla voidaan seudullisen järjestelmän myötä yhteistyötä syventää, jolloin mm. lomien aikaiset sijaisuudet voidaan hoitaa toisen kunnan toimesta.

Paikkatietostrategiassa kuvattuun kunnan tavoitetilään seudullinen paikkatietojärjestelmä vastaa mielestäni varsin kattavasti. Eri kuntien viranomaiset voivat käyttää laajasti toistensa ylläpitämiä tietovarastoja ja palveluita, koska tietojärjestelmät toimivat hyvin. Mielestäni seudullisen järjestelmän käyttöönoton yhteydessä on hyvä yhtenäistää myös palveluiden hinnoittelu. Näin palvelujen hinnoittelu olisi paikkatietostrategian tavoitetilan mukaisesti avointa ja tasapuolista. Seudullisen järjestelmän käytössä palvelujen saatavuus ei ole enää kiinni kuntarajoista, koska aineistot on koottu yhteiselle palvelimelle. Esimerkiksi pohjakarttoja voi katsella ja tulostaa eri asiakaspalvelupisteissä, riippumatta kuntarajoista, mikä parantaa palvelujen saatavuutta ja edistää näin strategian mukaisen tavoitetilan saavuttamista.

Mielestäni seudullisessa järjestelmässä paikkatietojen metatietojen saatavuuden, ajantasaisuuden ja kattavuuden merkitys korostuu, sillä aineistolle tulee lisää uusia käyttäjiä, joille aineiston tuottotapa ja muu historia tieto ei ole tuttu. Näkemykseni mukaan metatietojen tuleekin seudullisessa järjestelmässä antaa kattavat tiedot, jotta aineistoa ensi kertaa käyttävä henkilö voi tarkistaa aineiston laatutiedot mm. kattavuuden, luokittelun oikeellisuuden, ajantasaisuuden ja sijaintitarkkuuden jne. Seudullisen järjestelmän myötä myös aineistojen yhtenäinen luokittelu ja luokitteluperusteet korostuvat. Luokittelun yhtenäisyydestä merkityksestä voin tuoda esiin YTV:ssä esiin tullen ongelmatilanteen. Koska kunnat eivät pidä yllä tietoja samalla tavalla ja samoissa kohdekentissä, YTV:n yhdistäessä aineistoja joudutaan räätälöimään kutakin toimintatapaa varten omat hakukriteerit, jotta kuntien aineistot saataisiin yhdistettyä automaationa. (Mallat, puhelinkeskustelu 11.5.2006)

Vain osa edellisissä kappaleissa esitetyistä harmonisoinnin vaikutuksia toiminnan tehostamiseen voidaan toteuttaa suoraan seudullisen järjestelmän käyttöön otolla ja käytöllä. Tehokas harmonisoinnin toteutus vaatiikin kuntatason toimijoilta huomattavaa panostusta, jonka vaatimuksia on kuvattu seuraavana.

4.8. Ehdotus jatkotoimiksi harmonisoinnin toteuttamiseksi kunnassa, Case Kuusankoski

4.8.1. Suunnittelu

Kuusankosken kaupungin osalta harmonisoinnin toteuttaminen voidaan aloittaa suunnittelutyöllä, jossa arvioidaan olemassa oleva aineisto, työn vaatima aika ja mm. yhteistyömahdollisuudet muiden kuntien ja ohjelmistotoimittajan kanssa. Suunnittelutyön pohjana voisi käyttää alla esittämääni arviota olemassa olevista aineistoista ja yhteistyömahdollisuuksista harmonisoinnin tavoitetilan saavuttamiseksi.

Harmonisointiohjeessa määritelty kunnan paikkatiedon harmonisoinnin tavoitetilan saavuttaminen vaatii erityisesti huomiota teknisiin vaatimuksiin yhteensopivuuden toteutumiseksi. Ohjeen mukaan sijainnin yhteensopivuus voi koskea eri kohteiden geometrioiden vastaavuutta, keskinäisiä sijainteja, topologisia suhteita tai samojen kohteiden liittymistä toisiinsa naapurialueilla. (Harmonisointijaosto 2006, s. 31) Kuusankosken kaupungissa kohteiden topologinen eheys ja yhteensopivuus on tarkastettu ja korjattu kiinteistöjen rajatietojen osalta UKTJ-projektin yhteydessä. Arvioni mukaan geometriseen yhteensopivuuteen liittyen ongelmaksi Kuusankosken kaupungin osalta muodostuvat rakennustiedot. Kuusankosken kaupungin virastokarttaprojektissa laatimassani selvityksessä kävi ilmi, etteivät rakennukset olleet kaikilta osin geometrisesti yhteensopivia. Ongelmana oli, että vain osa rakennuksista oli kuvattu sulkeutuvina alueina. Osa rakennuksista oli kuvattuna yksittäisinä viivoina, joiden kohdeluokitus oli virheellinen ja viivojen yhtymäkohdat (rakennuksen nurkat) olivat korkeussuhteessa epäjatkovia kohtia. Tekemieni testien perusteella arvioin, että kaupungin rakennusaineistosta n. 75% on kuvattuna puutteellisesti yksittäisinä viivoina, jolloin virheellisesti kuvattujen rakennusten määrä on n. 3750 kpl koko Kuusankosken kaupungin alueella. Jotta aineiston muunnos Xcity-ympäristöön olisi näiden puutteellisten rakennusten topologia muuttaa tai luoda Xcityyn oma kuvaus viivamaisille rakennuksille. Rakennusten puutteellisuuden osalta tulisi jatkossa arvioida miten rakennusten topologian muuttaminen tulisi toteuttaa ja mitä kustannuksia suhteessa hyötyihin tällä toiminnalla saavutetaan. Yhtenä vaihtoehtona olisi lisäresurssien osoittaminen työn suorittamiseksi, esim. palkkaamalla kesätyöntekijä rakennustietojen muuttamista varten.

Kohdeluokitusten ja niiden merkitysten yhteensopivuutta ja tiedon siirtoa helpottaa Kuusankosken kaupungin osalta MicroStation Stella-ympäristöstä Teklan Xcity-järjestelmään käytettävissä oleva suora muunnostaulukko/vastaavuustiedosto. Kunhan Xcity-ohjelmisto saadaan asennetuksi työasemille ja tietoliikenneyhteydet eri kunnista palvelimille toimiviksi, voidaan koekonversioiden avulla arvioida aineiston suoran muunnoksen onnistumisaste. Mielestäni ongelmaksi Kuusankosken osalta muodostuu varmasti edellä esitettyjen rakennustietojen lisäksi kohdekoodittomat kohteet, joita ei voida muuntaa suoraan valmiin muunnostaulukon avulla. Tekemäni selvityksen mukaan luokittelemattomia kohdekoodittomia kohteita on Kuusankosken kaupungin korkeusaineistossa n. 20 % (31 600 kohdekooditonta kohdetta), pohjakartta-aineistossa n. 6 % (128 700 kohdekooditonta kohdetta) ja ajantasa-asemakaavassa 66 % (110 200 kohdekooditonta). Tämä ongelma on tiedostettu Kuusankosken kaupungin ja Teklan edustajien taholta, mutta suunnitelmaa kohdekoodittomien aineistojen muuntamiseksi ei ole vielä laadittu. Ajantasa-asemakaavan osalta kohdekoodittomien suuri osuus (66%) johtuu aluemaisten kohteiden purkamisesta. Aluekohteiden purkamisen seurauksena tekstuuria sisältävä aluekohde on muuttunut yksittäisiksi viivoiksi ja pistemäisiksi symboleiksi, joilla ei ole ollut kohdekoodia aineistossa. Näiden ns. ylimääräisten kohteiden putsaaminen ajantasa-asemakaava aineistosta on aloitettu käytettävissä olevien resurssien puitteissa muun kaavoitustyön ohessa. Pohjakartta ja korkeustietojen osalta voidaan pyrkiä luokittelemaan kohdekoodittomia aineistoja niiden värin ja käytetyn tason avulla tekemällä erilaisia kyselyjä kohdekoodittomaan aineistoon. Lisäksi kohdekoodittomien aineistojen selvittämisessä voidaan hyödyntää UKTJ-hankkeen yhteydessä käytettyä Stellan aineistojen topologian eheystarkastus-toimintoa. Tämän toiminnon avulla voidaan selvittää kohdekoodittomat kohteet, sekä topologiaaltaan virheelliset kohteet. Mielestäni pohjakartan ja korkeusaineiston parantamista varten tarvittaisiin lisää henkilöstöresursseja, sillä tällaisen työn tekeminen oman työn ohessa veisi kohtuuttoman pitkän ajan. Aineiston parantamista varten tarvittaisiin henkilö, joka tuntisi nykyisen aineiston ja ohjelmiston ja näin pystyisi tulkitsemaan eri kohteiden oikean luokittelun suoraan työpisteen ääressä käytettävissä olevan aineiston perusteella, ilman maastokäyntejä.

Mielestäni koko seudullisen järjestelmän käyttöönottoprosessin kannalta saattaa kriittiseksi muodostua Kuusankosken kaupungin kohdekoodittomien aineistojen suuri määrä, jonka korjaamiseen/täydentämiseen menevät ajan arvioiminen on tässä

vaiheessa erittäin vaikeaa. Tästä syystä myös Teklan laatimaan käyttöönottosuunnitelmassa ja käyttöönottoaikataulussa tulisi varautua mahdollisiin viivästyksiin. Käyttöönottosuunnitelmassa (jonka sisältöä en tässä yhteydessä esittely laajemmin yrityksen tietosuojakysymyksiin liittyen) tulisi lisäksi tuoda järjestelmätoimittajan puolelta selvemmin esiin kuinka harmonisoinnin toteutetaan toimintaprosessien integroimisen osalta. Paikkatietoaineistojen käytettävyyden lisäämiseksi tulisi käyttöönottosuunnitelmaan täydentää aineistojen tiedonsiirtojen ja konversioiden toteutusosiota ja lisätä yhteisesti käytettävät metatietojen kuvaustavat yhteistyössä järjestelmätoimittajan ja kuntien edustajien kanssa. Koska tiedetään, että Kuusankosken kaupungin aineiston osalta voi tulleen konversioiden toteutuksessa ongelmia, tulisi konversiotarkastusten suorittaminen ja arviointikriteerit selvittää käyttöönottosuunnitelmassa yksityiskohtaisesti.

4.8.2. Toteutus

Kun harmonisoinnin edellyttämät suunnitelmat on tehty, siirrytään toteutusvaiheeseen, jossa määritetään tietosisällön kuvaus, mallinnus ja identifiointitunnusten käyttöönotto, laatuvaatimukset ja metatietojen kerääminen, sekä prosessien yhtenäistäminen, jonka toteuttamista on esitelty jo edellä kappaleessa 4.5.

INSPIRE:n direktiiviehdotuksen mukaisesti on seudullisen järjestelmän käyttöönotossa tarkastettava samaan paikkaan viittaavien tietojen johdonmukaisuus ja ristiriidattomuus. Seudullisessa järjestelmän käyttöönoton yhteydessä on samaan paikkaan viittaavien tietojen osalta tarkastettava, että ne ovat keskenään johdonmukaisia ja ristiriidattomia. Xcity-järjestelmässä ohjelma tarkastaa alueiden sulkeutuvuuden kiinteistöjen ja rakennusten osalta (Airikka 2006, s. 28), mikä edistää aineistojen ristiriidattomuutta. Seudullisen järjestelmän käyttöönoton yhteydessä tulee luoda kuntien yhteinen tietosisällön kuvaus. Harmonisointiohjeen mukaisesti tulee erityistä huomiota kiinnittää kohteiden tietotyyppien määrittelyihin ja niiden merkitysten ymmärtämiseen. Näin seudullisen järjestelmän eri käyttäjät ymmärtävät ja tulkitsevat kohteiden tietosisällön samalla tavalla. Jotta tietosisällön kuvauksessa osataan käyttää ISO 19110-, ISO 19113- ja ISO 19115 –standardien ja JHS-suosituksia, vaatisi tämä mielestäni harmonisointiohjeen mukaisesti merkittävää panostusta organisaatioissa toimivien henkilöiden koulutukseen. Prosessien

määrittelyn yhteydessä tulisi mielestäni kiinnittää erityishuomiota metatietojen ylläpitoa kuvaavaan prosessiin, sillä metatietojen keruu/lisäys jälkikäteen on vaikeaa, osittain jopa mahdotonta. JHS 158- suosituksen paikkatietojen historiatietojen kuvaamista varten voidaan tulevassa Xcity-järjestelmässä hyödyntää ohjelman toimintoja, jotka tallentavat automaattisesti viimeisen käsittelijän tiedot sekä editointipäivämäärän (Airikka 2006, s. 27).

Mielestäni harmonisointiohjeessa esitetyn peruspaikkatiedoista laadittavan käsitteellisen tietomallin ja tiedon siirtoon palvelurajapinnan määrittelyssä tulee kuntien edustajien toimia tiiviissä yhteistyössä ohjelmistotoimittajan kanssa, sillä käsitykseni mukaan kuntien organisaatioissa on vain rajallisesti mahdollisuuksia ja tietotaitoa tällaisen määrittelytyön toteuttamiseksi.

Identifiointitunnuksen käyttöönottamista varten tulee odottaa sitä koskevan JHS-suosituksen valmistumista ja tämän jälkeen tehdä tiivistä yhteistyötä ohjelmistotoimittajan kanssa kohteita yksilöivän identifiointitunnuksen käyttöönottamiseksi.

Paikkatietostrategiassa esitetty paikkatietokannan laadun systemaattinen seuranta tulee suunnitella seudullisesti yhteneväksi, jolloin eri käyttäjät voivat vertailla eri kunnista olevan aineiston laatua samoilla kriteereillä. Seudulliseen järjestelmään siirryttäessä ehyen ja harmonisoidun kokonaisuuden aikaansaamiseksi tulee erityisesti kuntien raja-alueilla olevien aineistojen yhtenäisyys tarkastaa. Tämä työ saattaa aiheuttaa tarvetta uudelleen kartoituksiin kuntien välisillä raja-alueilla, jotta yhteisessä aineistossa ei olisi epäjatkuvuutta. Laadun seurannan toteuttamiseksi tulisi laatia yhtenäiset laatumittarit ja laatutavoitteet seutukunnan kunnille. Maastomittauksin sijaintitarkkuuden osalta voidaan laadun määrittelyssä hyödyntää Kuusankosken kaupungilla käytössä olevaa kaavoitusmittausohjetta. Laatutavoitteiden lisäksi tulee laatia ohjeet laadun seuraamiseksi tuotantoprosessin aikana. Seudulliseen järjestelmän aineistojen laadun parantamisen osalta voidaan hyödyntää Taija Airikan (2006, s.35) opinnäytetyön tuloksina esitettyjä toimenpiteitä laadun parantamiseksi Pohjois-Kymenlaakson kunnissa.

Metatietoja ei Kuusankosken kaupungilla suoranaisesti kerätä ja aineistot sisältävätkin hajanaisesti metatietoina vain tietoja kohteiden luojasta ja luontipäivämäärästä.

Seudullisen järjestelmään siirryttäessä tulee tarkistaa, mitä metatietoja on missäkin aineistossa ja kuinka nämä tiedot saadaan siirrettyä uuteen järjestelmään? Uudessa järjestelmässä tulee metatietojen tuottamiselle ja ylläpitämiselle luoda koko seutukunnan kattavat ohjeet, jotta tietojen keruu on yhdenmukaista ja näin tuotantoprosessit ovat yhtenevät. Direktiiviehdotuksen mukaisesti metatiedoista tulisi kerätä ainakin tiedot paikkatiedon laadusta ja ajantasaisuudesta. Kuntatoimijoiden on syytä huomioida direktiiviehdotuksen tarkoitus, jossa on korostettu ettei tarkoituksena ole käynnistää uusien paikkatietojen keräämistä. Koska Kuusankosken kaupunki ei ole kerännyt aiemmin metatietoja, vaatii uusien ja päivitettävien kohteiden metatietojen keräys ja ylläpito uusia resursseja. Tästä syystä tuleekin tarkkaan harkita, mitä metatietoja voidaan kerätä ja ylläpitää luotettavasti nykyisillä resursseilla? Metatietojen keräämisen yhtenäistämiseksi voidaan hyödyntää Taija Airikan (2006, s. 23-31., liite 8) opinnäytetyötä, jossa on selvitetty Pohjois-Kymenlaakson kuntien metatietojen nykyistä keruuta ja käyttöä, sekä Airikan laatimaa ehdotusta Pohjois-Kymenlaakson kuntien metatietoprofiiliksi. Lisäksi PATINE:n harmonisointijaostossa parhaillaan tekeillä olevaa toimintamalliohjetta harmonisoinnin vaatimien laatukuvausten ns. laatumallien toteuttamiseksi voidaan hyödyntää (Henriksson, 2006).

Seudullisen paikkatietojärjestelmän käyttöön oton yhteydessä eri kuntien tuotantoprosessit yhtenäistyvät, kun siirrytään samaan ohjelmistoon, mutta eivät näillä toimilla tarkalleen ottaen vielä yhdy. Tuotantoprosessien integroiminen korostuu käyttöön oton yhteydessä, jolloin voidaan vaikuttaa siihen, miten eri tahot/kunnat tulevat käyttämään järjestelmää. Koska kyseessä on eri osapuolille uusi järjestelmä, voidaan seudullisesti miettiä mikä olisi paras vaihtoehto, jolla tuotantoketju voitaisiin toteuttaa ja otettaisiin sitten se tuotantokäyttöön. Lähtökohdaksi tuotantoprosessien integroinnille voisi ottaa Kouvolan mallin, sillä siellä Xcity-järjestelmä on jo otettu käyttöön ja saatu kokemuksia tuotannon toteuttamismahdollisuuksista.

4.8.3. Jatkohankkeet

Harmonisointiohjeessa kuvattu eri hallintoviranomaisten tuotantoprosessien integroimista voisi jatkaa kuntien tuotantoprosessien jälkeen Maanmittauslaitoksen (MML) ja kuntien välille. MML:n ja kuntien tuotantoprosessien integroituminen, yhteistyön lisääminen, yhteen toimivuuden lisääminen valtakunnallisten aineistojen tuottamiseen ja valtakunnallisissa palveluissa voisi lähteä liikkeelle yhteisistä neuvotteluista. Seudullisen järjestelmän myötä Kouvolan seutukunnan kunnilla on tarjolla kattava ja yhtenäinen tietokanta, jonka aineiston laajuus on varmasti Maanmittauslaitoksen kannalta kiinnostavan kokoinen kokonaisuus. Kun seudun kunnista Kuusankoski, Kouvola ja Anjalankoski ylläpitävät omaa aineistoaan omien mittaryhmiensä toimesta, voisi tätä toimintaa laajentaa kaikkiin seudun kuntiin ja tarjota tätä palvelupakettia Maanmittauslaitokselle. Näitä kuntien tuottamia aineistoja Maanmittauslaitos voisi hyödyntää yleistettyjen aineistojen tuotannossa. Vastaavasti Maanmittauslaitos voisi tarjota kunnille käyttöön omia aineistojaan, jotta mahdollinen tuotannon päällekkäisyys voitaisiin poistaa näiltäkin osin. Aineistojen yhteentoimivuuden lisäämiseksi tulisi pyrkiä hyödyntämään Jakobssonin ja Huttusen tutkimusmenetelmiä ja kokemuksia, jotta kuntien ja MML:n aineistojen luokittelut ja tietomallit voisi yhtenäistää. Kuntien ja Maanmittauslaitoksen välisen yhteistyön avulla näiden organisaatioiden aineistojen väliset eroavaisuudet ja laatuongelmat tulevat esille ja näin oikein kohdistetut tiedon keruuresurssit täydennyskartoituksin parantavat aineiston laatua lisäämällä tietojen luotettavuutta, tasalaatuisuutta, sijaintitarkkuutta ja ajantasaisuutta (Jakobsson ja Huttunen 2005, s. 15-18).

Yhteistyölle kuntien ja Maanmittauslaitoksen välille voitaisiin ottaa mallia Ruotsista, jossa Ruotsin kuntaliitto ja Lantmåteriverket ovat tehneet puitesopimuksen yhteistyön tiivistämisestä. Tässä sopimuksessa on määritelty ydinpaikkatietojen ylläpitoon ja tietojen hyväksikäyttöön liittyvät ehdot maanmittauslaitoksen ja kuntien välillä. Ruotsissa yhteensä 150 kuntaa on tehnyt yhteistyösopimuksen maanmittauslaitoksen kanssa kartta- ja rekisteriaineistojen ylläpidosta, sekä yhteisten tuotteiden ja tietokantojen tuottamisesta ja käytöstä. (Arponen 2005, s.21-23)

5. JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTUTKIMUSAIHEET

5.1. Johtopäätökset

Työn tarkoituksena oli selvittää paikkatietojärjestelmän käyttöä kunnan eri hallintokunnissa, seudullisten paikkatietojärjestelmien käyttöä Suomen kunnissa ja harmonisoinnin toteuttamista kuntasektorilla. Näitä osa-alueita yhdistävänä tekijänä oli pyrkimys tarkastella asioita kunnan toiminnan tehostamisen kannalta.

Yksityiskohtaiset tulokset on esitetty kappaleissa 2, 3 ja 4 ja niissä on esitelty johtopäätöksiä eri osa-aluittain toiminnan tehostamiseksi erityisesti Kuusankosken kaupungin näkökulmasta (kappaleet 2.4, 3.5, 4.7. ja 4.8.). Tässä kappaleessa pyrin tekemään yhteenvedon tekemästani tutkimuksesta ja pohdiskelemaan työni eri osa-alueiden tulosten liittymistä toisiinsa.

Kuusankosken kaupungin organisaatiossa tekemäni haastattelututkimusten tuloksissa oli mielestäni yllättävää, etteivät eri käyttäjät vaatineet toimia aineiston ajantasaisuuden parantamiseksi ja luotettavuustietojen saamiseksi. Suurin osa käyttäjistä uskoi aika ”sokeasti” saatavilla olevan tiedon oikeellisuuteen ja vain muutama kyselyyn vastaaja osasi suhtautua varauksella tietojen päivityksen ajantasaisuuteen ja tietojen yleiseen luotettavuuteen. Seudullisen järjestelmän käyttöönottoon liittyvän tiedotustoiminnan yhteydessä tuleekin uuden järjestelmän käyttäjille tuoda esille aineistossa olevat puutteet ja mm. tiedot eri kohteiden päivitysväleistä. Mikäli käytössä olevalle paikkatietoaineistolle ISO 19113 – standardin mukaisesti laatukriteeristö ja kohteiden laatutiedot olisi saatavissa metatietojen yhteydessä, helpottaisi tämä paikkatietoaineistojen käyttäjiä suhtautumaan todenmukaisemmin käyttämänsä aineiston oikeellisuuteen. Mielestäni paikkatietoaineistojen laatutietojen saatavuus korostuu seudullisen järjestelmän myötä, kun aletaan käyttämään myös muiden kuntien tuottamia aineistoja ja näin aineistoille tulee uusia käyttäjiä. Tällöin metatietojen saatavuus korostuu, sillä ne auttavat arvioimaan paikkatietoaineiston soveltuvuutta aiottuun käyttöön, kun ei ole ennakkotietoa siitä, miten ja milloin ko. aineisto on tuotettu ja mikä on esim. aineiston sijaintitarkkuus? Kuusankosken kaupungin osalta käyttöönottoprosessissa tulisikin jatkossa selvittää tarkemmin aineiston laatu ja kohdeluokitus, sekä niihin liittyvät

ongelmat. Näiden tietojen pohjalta voidaan sitten tarkemmin arvioida ongelmien mahdollisia vaikutuksia käyttöönottoprosessin aikatauluun.

Seudullisia järjestelmiä on käytössä vielä vähän, toisin kuin järjestelmätoimittajien tietojen perusteella olisi voinut olettaa. Seudullisia järjestelmiä on käytössä Suomen kunnissa Lahden seudulla Teklan Xcity ja Vakka-Suomen kunnissa DL-Systemisin KuntaNet. Lisäksi seudullisia järjestelmiä on suunniteltu otettavaksi käyttöön Tampereen seudulla (Benleyn Projectwise) ja Porin seudun Karhukunnissa, jossa WM-Datan järjestelmän käyttöönotto on tarkoitus toteuttaa vuoden 2006 aikana. Tekemäni selvityksen perusteella voidaan todeta, että seudullisen järjestelmä näyttäisi muodostuvat ns. keskuskuntamallin, jossa käytössä oleva ohjelmisto kokonaisuuden käyttöä laajennetaan ympäryskuntiin. Näyttääkin siltä, että ns. keskuskunnan nykyisellä järjestelmällä on huomattava vaikutus seudullisen järjestelmän valintaan. Mielenkiintoisena yksityiskohtana näkisin sen, ettei missään tekemistäni haastatteluista käynyt ilmi, että ohjelmistovaihtoehtojen tarkastelun yksityiskohtana/valintakriteerinä olisi käytetty järjestelmätoimittajien käyttämiä ja noudattamia JHS-suosituksia, ISO-standardeja tai muita paikkatietoaineistojen harmonisointia edistäviä näkökohtia. Myöskään Kouvolan seudun järjestelmävalintaan liittyvien asiakirjojen pohjalta ei mielestäni voi todeta, että paikkatietoaineistojen harmonisointiin liittyviä yksityiskohtia olisi huomioitu omana järjestelmävalintakriteerinään. Tämä on mielestäni selvä puute valintakriteereissä, sillä paikkatietoaineiston harmonisoinnin tärkeys korostuu erityisesti käyttöönottoprojektissa ja mietittäessä toiminnan tehokkuutta pitkällä tähtäimellä tulevaisuuteen.

Seudullisen järjestelmän käyttöönoton etuina pidettiin kustannustehokkuuden paranemista, tietojen hallinnan tehostumista ja tietojen hyödyntämisen lisäämistä eri hallintokunnissa. Tekemässäni haastattelututkimuksessa Kuusankosken kaupungin eri hallintokuntien edustajilta kysyin tarvetta saada käyttöönsä paikkatietoaineistoja myös naapurikunnista. Vain kolme hallintokuntaa katsoi tarvitsevansa paikkatietoaineistoja naapurikunnista. Muiden hallintokuntien näkemysten mukaan paikkatietoaineistoille ei ole käyttöä, niin kauan kuin kuntarajat pysyvät samoina, sillä työtehtävät rajoittuvat kuntarajoihin. Tämä tulos vähentää mielestäni eri seudullisten järjestelmän käyttäjiltä saamani tiedon painoarvoa, että tietojen hyödyntäminen lisääntyisi eri hallintokunnissa. Lisäksi herää kysymys, kuinka paljon seudullinen

paikkatietojärjestelmä todellisuudessa tuottaa tavoiteltua kustannustehokkuutta, kun nykyinen toiminta rajoittuu tiukasti kuntarajoihin, eikä koko seudun aineistolle nähdä saatavan vastaavaa lisäarvoa. Seudullinen järjestelmä antaa mahdollisuuden tuottaa kuntien paikkatietoaineistoja yhtenäisellä kuvaustavalla harmonisointiohjeen mukaisesti. Tämä seudullisen järjestelmän aineisto antaa hyvän pohjan yhteistyölle seututason ja valtakunnan tason paikkatiedon tuottajien ja tarvitsijoiden kanssa ja kustannushyötyä voidaan saada esim. tehostamalla yhteistyötä ja aineistojen vaihtoa Maanmittauslaitoksen kanssa.

Seudullinen paikkatietojärjestelmä vastaa yleisesti ottaen sisällöltään varsin kattavasti INSPIRE:n direktiiviehdotukseen ja kansallisen paikkatietostrategian tavoitetilaan kunnissa. Paikkatietoaineistojen saatavuus paranee, kun aineistot kootaan yhteiselle palvelimelle. Lisäksi aineistojen yhteentoimivuus paranee ja tuotantoprosessit yhtenäistyvät, kun eri kunnissa siirrytään käyttämään samaa ohjelmistoa. Seudullisen paikkatietojärjestelmän käyttöönotto ei kuitenkaan ole suora vastaus kunnan paikkatietojen yhtenäistämiseksi ja harmonisoinnin toteutumiselle, vaan kunnassa on paljon työtä mm. aineistojen laadun määrittelyssä, perusparantamisessa ja metatietojen tuottamisessa. Tämän työn toteuttaminen vaatii henkilöstöresursseja, sekä panostusta koulutukseen. Seudullisen paikkatietojärjestelmän käyttöönottoon liittyvän yhteistyön myötä muodostuu yhteistyöelin, jonka avulla eri kuntien edustajat voivat paneutua harmonisointiin liittyviin näkökohtiin. Kouvolan seudulla yhtenä ratkaisuvaihtoehtona harmonisointiasioden ja muidenkin seudullisen paikkatietojärjestelmän käytön tehostamisen kannalta keskeisten asioiden organisoimiseksi voisi olla kuntien yhteisen paikkatietokoordinaattorin/-asiantuntijan palkkaaminen, kuten Vakka-Suomen kunnissa on tehty. Myös kuntien paikkatietopalvelu-hankkeessa tehty selvitys tukisi tällaista toimintamallia. Selvityksen mukaan pohjoismaissa näyttäisi olevan tarvetta tehokkaampaan yhteistyöhön ja koordinaatioon kuntien paikkatietoratkaisuissa. Ruotsissa yhteistyö kunnan sisällä ja ulkopuolelle on koettu vaativan koordinointia, jotta päällekkäisiltä ylläpitotoilta ja turhilta kustannuksilta välttyttäisiin. Monet Ruotsin kunnan ovatkin perustaneet erityisiä paikkatietokoordinaattorin virkoja. Esimerkkikuntana mainitussa 37 000 asukkaan Lidköpingissä paikkatietokoordinaattorin tehtäviin kuuluu hallintokuntarajat ylittävien toimenpiteiden koordinointi. Koordinaattori vastaa paikkatietojen kehitystoimintaan liittyvästä tiedottamisesta ja kehityshankkeiden alulle panosta, keskeisen ja yleisesti käytetyn tiedon rakenteesta ja organisoinnista sekä metatietojen ylläpidosta. Lisäksi

koordinaattorin vastaa tietojen ostoon, tiedonkeruuseen ja hyväksikäyttöön liittyvien säännöistä, ohjeista ja menettelytavoista. (Arponen 2006, s. 22-23) Mielestäni Ruotsin mallin mukaisesti toimimalla saataisiin myös Suomen kunnissa seudullisen yhteistyön myötä organisoitua tehokkaasti paikkatietojen hyväksikäyttöä ja eri toimijoiden yhteistyötä mm. tässä työssä käsitellyn harmonisoinnin toteuttamiseksi Lidköpingin esimerkkiä hyväksikäyttäen paikkatietokoordinaattorin avulla.

Tekemäni selvityksen perusteella voisin arvioida, että työni aihe on varsin ajankohtainen. Kunta- ja palvelurakenteen uudistus, sekä kuntien heikko taloudellinen tilanne ovat pistäneet kuntia miettimään toimintansa tehostamista ja yhteistyön tiivistämistä muiden kuntien kanssa. Paikkatietoalan toimijoille seudullisten paikkatietojärjestelmien käyttöönotto yksi lähestymistapa toiminnan tehostamiseen ja ensimmäisiä eri ohjelmistotoimittajien seudullisia paikkatietojärjestelmiä ollaankin otettu ja ollaan ottamassa käyttöön vuoden 2006 aikana eri puolilla Suomea. Paikkatietojen hyödyntämisen laajentaminen kunnan eri hallintokunnissa ja toiminnan tehostaminen harmonisoinnilla tuovat omat haasteensa kuntien paikkatietoasiantuntijoille. Vuonna 2004 on julkaistu INSPIRE:n direktiivi ehdotus ja Suomen kansallinen paikkatietostrategia 2005-2010. 27.3.2006 on päivätty harmonisointiohje, jolla pyritään tehostamaan toimintaa paikkatiedolla. Nämä kaikki ohjeet ovat uutta työsarkaa kuntasektorin paikkatietotoimijoille. Työni ajankohtainen aihepiiri onkin herättänyt mielenkiintoa useissa eri toimijoissa, jotka ovat ilmaisseetkin halukkuutensa lukea diplomityöni, kuten Kuntaliitossa, YTV:llä, eri kaupunkien edustajien taholta ja myös ohjelmistotoimittajien puolelta. Lisäksi on mielenkiintoista havaita, että saamaan kuntien paikkatietoaineistoihin ja harmonisoinnin aihepiiriin liittyen on suunnitteilla myös kaksi muuta diplomityötä Teknillisen korkeakoulun maanmittausosastolla.

Tässä työssä olen pyrkinyt tarkastelemaan laaja-alaisesti kuntasektorin paikkatietojen käytön tehostamista tukevaa toimintaa. Tekemäni teknisen ja toiminnallisen tarkastelun lisäksi tulee käytännön työssä huomioda myös toiminnan mahdollistavat ihmiset ja heidän työhön liittyvät ajattelumallinsa. Saamani työkokemukseni ja tekemieni eri kuntien haastattelujen perusteella voisin arvioida, että kuntasektorilla uusien järjestelmien ja muutoinkin toimintaa mahdollisesti tulevaisuudessa tehostavien toimenpiteiden vastaanottoilmapiiri ei aina ole yhtä innostunut, kuin yksityisellä sektorilla. Vanhoihin työprosesseihin turvautuva organisaatiokulttuuri voi

johtua siitä, että kuntasektorilla työprosessit ovat olleet pitkään samanlaisia, eikä tekniikan kehityksen tuomista mahdollisuuksista ole aina otettu kaikilta osin suurinta hyötyä irti. Osaltaan kuntasektorin tilanteeseen vaikuttaa henkilöstön korkea ikärakenne, sekä kuntahallinnon byrokratia, joka tuo oman kankeutensa päätöksentekoprosesseihin. Vertaamalla kokemuksiani yleistä ilmapiiristä toiminnan kehittämiseksi kunta- ja yksityisellä sektorilla, näkemykseni mukaan kuntasektorilla ei koeta toiminnan tehostamista niin tärkeänä, kuin yksityissektorilla. Osaltaan tähän voi vaikuttaa yksityissektoria suurempi ajattelumalli tulospalkkauksesta ja työn tuottavuuden tärkeydestä. Työkokemukseni perusteella voisi todeta, että yksityisellä sektorilla toimintaa tehostaviin hankkeisiin suhtaudutaan avoimemmin ja niihin panostetaan tiiviimmin, esim. tekemällä kuntasektoria nopeampia rahoituspäätöksiä ja sitomalla koko henkilöstö tiukemmin mukaan positiivisessa hengessä tapahtuvaan kehitystyöhön. Näiltä osin kuntasektorilla olisi mielestäni opittavaa yksityiseltä sektorilta. Seudullisen paikkatietojärjestelmän käyttöönoton onnistumiseen ja paikkatietojärjestelmän käytön tehostamiseen vaikuttaa keskeisesti tässä työssä esitettyjen toiminnallisten ja teknisten asioiden lisäksi muutosjohtamisen onnistuminen. Kuusankosken kaupungissa muutosprosessin organisoinnissa voidaan hyödyntää meneillään olevan Kuusankosken kaupungin kiinteistönhoidon tuotantoprosessien uudistamishankkeen kokemuksia, käynnissä olevan prosessikoulutuksen antamaa tietämystä, sekä alan kirjallisuutta, kuten Kuntaliiton julkaisua *Muutosprosessit ja johtajuus – kuinka kunnat yhdistyvät?* (Haveri ja Majoinen 2000, s. 26-). Mielestäni henkilöstön kannalta tärkeintä on avoin tiedottaminen ja innostava ilmapiiri, jossa kaikki työntekijät ymmärtävät kehitystyön tarpeellisuuden ja näkevät uudesta järjestelmästä saatavat hyödyt myös pitkällä tähtäimellä.

5.2. *Jatkotutkimusaiheet*

Tämän diplomityön teon yhteydessä on käynyt ilmi, että kuntien paikkatietojärjestelmiin liittyvää ajankohtaista kirjallisuutta on varsin vähän. Arto Nuoran Suomen Kuntaliitolle laatima selvitys ”Paikkatietojen käyttö kunnissa” on vuodelta 1995. Tämän jälkeen, koko Suomen kattava, kuntien paikkatiedon käytön selvittäminen on jäänyt hyvin vähäiseksi. Olisi mielenkiintoista selvittää Suomen

kuntien paikkatiedon käytön nykytila vuonna 2006 koko valtakunnan tasolla, sillä ajantasaista tietoa on käytettävissä hyvin vähän ja näin voitaisiin verrata tietoja vuoden 1995 tutkimustuloksiin. Tutkimustuloksia voisi hyödyntää Kansallisen paikkatietostrategian toteutumisen seurannassa ja seuraavan (kauden 2010-2015) paikkatietostrategian suunnittelun apuna. Lisäksi tutkimuksessa voitaisiin hyödyntää Suomen Kuntaliiton vuonna 2004 tekemää kyselytutkimusta kuntien kantanakarttatilanteesta.

Tässä diplomityössä on keskitytty selvittämään kunnan paikkatietojärjestelmän käyttöä toiminnalliselta kannalta. Yhtenä jatkotutkimusaiheena olisikin tarkastella asiaa paikkatiedon mallinnuksen, rajapintojen, palvelimien sijoittelun (keskuskunnan vai yrityksen palvelin), aineistojen topologian ja kunnissa käytössä olevien paikkatietoaineistojen laadun tutkimisen näkökulmista. Tähän aihepiiriin liittyen on vuosien 2007-2008 aikana Suomen Kuntaliiton organisoimana tarkoitus toteuttaa paikkatietopalvelurajapinta-hanke, jonka toteuttamiseksi on haettu mukaan yhteistyökuntia ja Tekesin rahoitusta. Seudullisen yhteistyön myötä eri toimijoiden välisen suoran aineistojen siirron mahdollistavien rajapintojen määrittely ja käyttöönotto olisi varmasti mielenkiintoinen jatkotutkimusaihe niin kunta-, seutu- kuin myös valtakunnan tason toimijoiden näkökulmasta. Tämän työn rajauksen ulkopuolelle on jätetty kuntien kotisivujen karttapalvelut ja sähköisen asioinnin näkökulma. Jatkossa tulisikin miettiä mitä kaikkia palveluita voitaisiin toteuttaa kunnan kotisivujen kautta ns. e-asioinnin avulla ja mitä kustannussäästöjä tällä toimintamallilla olisi mahdollista saada. Yhtenä esimerkkinä voisi olla tonttimarkkinointi ja siihen liittyvä tontin varaushakemusten sähköisen käsittely, josta voidaan ottaa oppia Lahden kaupungin kokemuksista.

Tässä työssä on sivuttu kansainvälistä näkökulmaa pohjoismaissa tehdyn paikkatietohanke-selvityksen pohjalta. Laajempi kansainvälinen tilanneselvitys paikkatietojärjestelmien käytöstä kunnissa voisi tuoda esille lisää toiminnan tehostamiskeinoja, joita voitaisiin hyödyntää Suomen kuntien erikokoisissa organisaatioissa.

Tässä diplomityössä on selvitetty seudullisten paikkatietojärjestelmien käytön nykytila kunnissa. Kunhan eri järjestelmätoimittajien seudulliset paikkatietojärjestelmät on saatu kattavasti käyttöön, olisi mielenkiintoista selvittää ovatko odotukset toteutuneet

ja erityisesti onko toivottuja hyötyjä, kuten kustannussäästöt ja työtehokkuus saavutettu. Seudulliset järjestelmät antavat mahdollisuuksia kuntien välisen yhteistyön tiivistämiseen ja yhtenä jatkotutkimuskohtana voisi olla selvittää uusien seudullisten järjestelmien vaikutukset työprosesseihin ja mahdollisesti työntekijöiden tehtäväkuvien muuttumisiin.

Olisi mielenkiintoista tietää kuinka Suomen eri kunnissa on huomioitu kansallisen paikkatietostrategian toimenpideohjeet ja asetettuun tavoitetilaan. Lisäksi tutkimusaiheena olisi, kuinka juuri julkaistun harmonisointiohje on tarkoitus huomioida kunnissa. Tällaisen laajemman kuntasektorin yhteenvedon tekemiseksi vaadittaisiin Kuntaliiton panostusta aiheeseen liittyvän tutkimustyön tukemiseksi.

6. YHTEENVETO

Tämän työn tarkoituksena oli selvittää seudullisten paikkatietojärjestelmien käyttöä Suomen kunnissa. Tutkimusongelma jaettiin kolmeen osa-alueeseen, joista jokaisessa oli tarkoitus tarkastella asiaa erityisesti toiminnan tehostamisen kannalta. Ensiksi selvitin paikkatietojärjestelmän käyttöä kunnan eri hallintokunnissa, käyttämällä esimerkki kuntana Kuusankosken kaupungin organisaatiota. Seudullisten paikkatietojärjestelmän käyttöä tutkin haastattelemalla ohjelmistotoimittajia ja eri seudullisten järjestelmien käyttäjiä, sekä peilaamalla näitä näkökohtia meneillään olevaan Kouvolan seudun kuntien seudullisen paikkatietojärjestelmän käyttöönottoprojektiin. Kolmantena osa-alueena käsittelin toiminnan tehostamista harmonisoinnin näkökulmasta, huomioimalla erityisesti seudullisen paikkatietojärjestelmän vaikutukset.

Kuusankosken kaupungin eri hallintokuntien paikkatietojärjestelmän käytöstä tekemäni selvityksen perusteella laadin ohjeistuksen, miten paikkatietojärjestelmän käyttöä eri hallintokunnissa voitaisiin tehostaa ja miten järjestelmän käyttöä voitaisiin laajentaa uusiin käyttötarkoituksiin. Keskeiseksi paikkatietojärjestelmän kehityskohteeksi nousi nykyisen järjestelmän antamien mahdollisuuksien tehokkaampi hyödyntäminen. Lisäksi olen tuonut esille kuinka käyttöönotettava Teklan Xcity-järjestelmää voidaan tulevaisuudessa hyödyntää eri hallintokunnissa. Keskeisiksi paikkatietojärjestelmän käytön kehittämistarpeiksi Kuusankosken kaupungin osalta nousi tiedottamisen lisääminen ja paikkatiedon laajempi hyödyntäminen analyysien teossa, mm. kuntatason suunnittelua varten. Nykyisen järjestelmän käyttö on vertailututkimuksiin nähden varsin kattava, mutta uusia käyttötarkoituksia varten paikkatietotekniikan ja ohjelmistojen antamien mahdollisuuksien tiedostamisen lisääminen on keskeisessä asemassa. Aiempaa tiiviimpi yhteistyö seututason ja valtakunnan tason toimijoihin tulisi jatkossa huomioida paremmin, esim. toteuttamalla aineistojen vaihtoa maanmittauslaitoksen, pelastustoimen, puolustusvoimien ja maakuntaliiton kanssa. Tekemääni selvityksen tuloksia nykyisen paikkatietojärjestelmän käytöstä Kuusankosken kaupungin eri hallintokunnissa ja antamiani kehitysideoita voidaan pitää Kuusankosken kaupungin

paikkatietostrategian osina, joka antaa linjaa kunnan paikkatietojärjestelmän kehittämislle ja käytön tehostamiselle eri hallintokunnissa.

Tämän työn tuloksena voidaan todeta, että seudullisia paikkatietojärjestelmiä on käytössä Suomen kunnissa vielä varsin vähän. DL-Systemsin toimittama järjestelmä on käytössä Vakka-Suomen kunnissa ja Teklan WebMap on seudullisessa tiedon julkaisukäytössä Lahden seudulla. Lisäksi käytössä on Turun seudulla lounaispaikka.fi ja pääkaupunkiseudulla SeutuCD+SePe, jotka on tarkoitettu tiedon julkaisuun ja jakeluun. Vuoden 2006 aikana ollaan seudullisia paikkatietojärjestelmiä ottamassa käyttöön mm. Porin ja Kouvolan seuduilla. Pääsääntöisesti seudullisen paikkatietojärjestelmän käyttö perustuu siihen, että paikkatietoaineistot kootaan yhteiselle palvelimelle, josta aineistoja käytetään eri kunnissa samalla ohjelmistolla. Seudullisen järjestelmän käyttöönoton haasteena onkin erilaatuisten ja eri tavalla tuotettujen aineistojen yhdistäminen samaan tietokantaan. Kunnissa seudullisten järjestelmien valintakriteeristä tärkeimmiksi näyttäisi nousevan kustannusnäkökulma ja ns. keskuskuntamalli, jossa yhdessä kunnassa käytössä olevan järjestelmän käyttöä laajennetaan ympäryskuntiin. Seudullisten järjestelmän käytöllä pyritään parantamaan kustannustehokkuutta tehostamalla resurssien yhteiskäyttöä. Keskuskuntamallin avulla aineistojen, ohjelmistojen ja palvelimien ylläpito keskitetään, jolloin tuotantotyöhön jää enemmän aikaa mm. pienemmissä ympäryskunnissa. Muita esiin tulleita seudullisen järjestelmän etuja ovat mm. tuotetuen helpottuminen, kuntien yhteisten virkojen toiminnan tehostaminen, asiakaspalvelun paraneminen ja yhteistyön tiivistyminen.

Tämän työn pohjalta voidaan arvioida, että seudulliset paikkatietojärjestelmät luovat hyvän pohjan harmonisoinnin toteuttamiselle kunnassa. INSPIRE:n, kansallisen paikkatietostrategian ja harmonisointiohjeen tavoitetilan vaatimusten saavuttamiseksi kuntasektorilla riittää kuitenkin paljon työ sarkaa ja uutta opittavaa. Tässä diplomityössä onkin esitetty toimenpideohjeita harmonisointi toteuttamiseksi kuntaorganisaatiossa ja arvioitu mahdollisia eteen tulevia ongelmakohtia, joita on mm. aineiston kohdekoodittomuus ja kohteiden eheys. Ongelmat paikkatietoaineiston laadussa ja mm. tietoliikenneyhteyksissä saatavatkin käyttöönottoprojektin aikataulun kannalta kriittisiksi yksityiskohdiksi. Yhtenä vaihtoehtona harmonisoinnin toteuttamisen edistämiseksi olisi seudullisen paikkatietokoordinaattorin palkkaaminen Ruotsissa ja Vakka-Suomen kunnissa saatujen kokemusten mukaisesti.

7. LÄHDELUETTELO

Painetut lähteet

Arponen, Matti. 2005. Ruotsissa kuntien paikkatietoyhteistyö on tiivistä. *Positio* 2/2005. s. 21-23. ISSN 1236-1070.

Henriksson, Riikka. 2005. Paikkatiedon metatieto – välttämätön paha vai suuri mahdollisuus? *Maankäyttö* 3/2005. s. 14-16. ISSN 0782-8438.

Hilke, Katariina ja Nurmi, Lasse. 2005. Varsinais-Suomen alueellinen paikkatietoselvitys. Turku. Karhukopio. University of Turku. 54 s. ISBN 951-29-4007-X.

Holopainen, Matti. 1998. Kunta paikkatietojen markkinoilla. Helsinki. Kuntaliiton painatuskeskus. Suomen Kuntaliitto. 70 s. ISBN 951-755-165-7.

Jakobsson, Antti ja Huttunen, Harri. 2005. Kuntien ja Maanmittauslaitoksen tuottamien maastotietojen tietomallien harmonisointitarpeesta ja yhteiskäytön toteuttamisesta. Geodeettinen laitos. *Tiedote* 28. 182 s. ISBN 951-711-252-1.

Jäppinen, Tiina. 2004. Paikkatiedon yhteistyö on karttaportaalia syvempää. *Positio* 2/2004. s. 15-17. ISSN 1236-1070.

Lehtinen, Outi. 2005. Vakka-Suomi kehittää seudullista paikkatietojärjestelmää. *Teknikka ja kunta* 6/2005 s. 49-51. ISSN 1457-7755.

Marttinen, Jorma. 2002. Voiko laatua mitata? *Positio* 4/2002. s. 20-21. ISSN 1236-1070.

Nuora, Arto. 1995. Paikkatietojen käyttö kunnissa. Helsinki. Kuntaliiton painatuskeskus. 68 s. ISBN 951-598-305-3.

Paikkatietoasiain neuvottelukunta. 2004. Kansallinen paikkatietostrategia 2005-2010. Maa- ja metsätalousministeriö. Helsinki. Vammalan kirjapaino Oy. 28 s. ISBN 952-453-180-1. Saatavana sähköisessä muodossa

www.mmm.fi/patine/Paikkatietostrategia2005.pdf (luettu 8.2.2006)

Rainio, Antti (toim.). 1991. Paikkatietojen yhteiskäyttö Suomessa. LIS – projektin loppuraportti. Liite J. Helsinki. Valtion painatuskeskus. 38 s. ISBN 951-37-0419-X.

Sanastokeskus TSK. 2005. Geoinformatiikan sanasto. Sanastokeskus TSK ry. Saarijärvi. Gummeruksen Kirjapaino Oy. 54 s. ISBN 952-9794-18-5.

Painamattomat lähteet

Ahvenainen, Mika. 2000. Paikkatietojen käytön nykytila ja kehittäminen Heinolassa. Insinööritö. Mikkeli ammattikorkeakoulu, maanmittaustekniikan koulutusohjelma. 54 s.

Airikka, Taija. 2006. Paikkatietojen laatu ja metatiedot Pohjois-Kymenlaakson kunnissa. Opinnäytetyö. Mikkelin ammattikorkeakoulu, maanmittaustekniikan koulutusohjelma. 41 s.

Bentley Finland Oy. 2005. Bentley Manager Environment järjestelmäkuvaus 27.9.2005. 12 s.

Borg, Janne. 2005. Tuotepäällikkö. DL-Systems Oy. Seudullinen paikkatietoratkaisu kunnille. Esitelmä Paikkatietomarkkinoilla 27.9.2005. Helsinki.

Harmonisointijaosto, Paikkatietoasian neuvottelukunta. 27.3.2006. Toiminnan tehostaminen paikkatiedolla: Käytännön ohje keskeisten paikkatietojen harmonisointimenettelystä. 54 s. (Saatu sähköpostitse Antti Jakobssonilta 21.4.2006)

Henriksson, Riikka. 2006. Ohje harmonisoinnin vaatimien laatukuvausten toteuttamiseksi. (Tiivistelmä luettu 22.5.2006, tutkimusta ei ole vielä virallisesti julkaistu)

Holopainen, Aija. 2006. Lahden seudun seutuhanke – käytännön paikkatietoyhteistyötä. Esitelmä Teklan Xcity – Xstreet – käyttäjäpäivillä 31.1.2006. Lahti.

Hytönen, Markus. 2003. Sumiaisten kunnan paikkatietojärjestelmän kehityssuunnitelma. Opinnäytetyö. Mikkeli ammattikorkeakoulu, maanmittaustekniikan koulutusohjelma. 41 s.

Ingberg, Kari. 2004. Puolustusvoimien paikkatietojen laatumalli. Lisensiaattityö. Teknillinen korkeakoulu, maanmittausosasto. 139 s. Saatavana sähköisessä muodossa http://www.tkk.fi/Units/Cartography/theses/licentiate/ingberg_kari.pdf (luettu 26.4.2006)

Inspire. 2004. Euroopan yhteisöjen komissio, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviehdotus yhteisön paikkatietoinfrastruktuurin (INSPIRE) perustamisesta. 32 s. Saatavana sähköisessä muodossa <http://www.ec-gis.org/inspire/proposal/FI.pdf> (luettu 21.4.2006)

JHS 158. 2005. Julkisen hallinnon suositus. Paikkatiedon metatiedot. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. Julkaistu 12.12.2005. 16 s. Saatavana sähköisessä muodossa [http://www.jhs-suositukset.fi/intermin/hankkeet/jhs/home.nsf/files/JHS158/\\$file/JHS158.pdf](http://www.jhs-suositukset.fi/intermin/hankkeet/jhs/home.nsf/files/JHS158/$file/JHS158.pdf) (luettu 27.4.2006)

Kiviranta, Mika toim. 2005. KuntaNet uutiset. DL-Systems Oy:n asiakaslehti 1/2005. DL-Systems Oy. 4 s.

Nurmi, Lasse. 2005. Paikkatietoyhteistyö, sen edistyminen ja kehitystarpeet lounaisessa Suomessa. Esitelmä Lounaispaikan paikkatietopäivillä 28.11.2005. Saatavana sähköisessä muodossa http://www.lounaispaikka.fi/pdf/LOUNAISPAIKKA_ptp2005.pdf (luettu 23.2.2006)

Rihtniemi, Suvi. 2002. YTV –SePe, seudullinen paikkatietoratkaisu. Esitelmä Paikkatietomarkkinoilla 15.10.2002. Saatavana sähköisessä muodossa http://www2.ytv.fi/seututie/Sepe_esitelma.html (luettu 27.2.2006)

Sivonen, Harri. 2002. Paikkatiedon käytön kehittäminen Joensuun kaupungissa. Opinnäytetyö. Mikkeli ammattikorkeakoulu, maanmittaustekniikan koulutusohjelma. 49 s.

SSC Viatek Oy. 2004. Kymenlaakson matkojenyhdistelykeskuksen tarveselvitys. Saatavana sähköisessä muodossa http://www.kuusankoski.fi/files/Muut/myk_loppuraportti.pdf (luettu 27.1.2006)

Suunnittelukeskus Oy Turku, Virtanen J. 2000. Säkylän kunnan Paikkatietostrategia 2000. Saatavana sähköisessä muodossa <http://tekninen.sakyla.fi/paikkatieto/Pts.pdf> (luettu 20.1.2006)

Tiihonen, Carola. 2001. Lahden paikkatiedot nyt ja tulevaisuudessa. Insinööritö. Mikkeli ammattikorkeakoulu, maanmittaustekniikan koulutusohjelma. 50 s.

WM-Data 2006. Kuntien paikkatietoratkaisut. Facta kuntarekisteri –esite.1 s. Saatavana sähköisessä muodossa http://www.wmdata.fi/wmwebb/Services/files/Facta_kuntarekisteri.pdf (luettu 26.1.2006)

Sähköiset lähteet

Kuntaliitto. 2006. Verkostoyhteistyö tietoyhteiskunnan paikkatietopalveluissa, v. 2004 seminaari aineistoa. http://www.kunnat.net/k_peruslistasivu.asp?path=1;29;145;30546;38442;35072;58174;96666;57821 (luettu 22.5.2006)

Lounaispaikka. 2006. Alueellinen paikkatietopalvelu ja –verkosto. <http://www.lounaispaikka.fi> (luettu 21.2.2006)

Sisäasianministeriö. 2005. Kunta- ja palvelurakenneuudistus.
<http://www.intermin.fi/kuntajapalvelurakenne> (luettu 22.5.2006)

WM-Data. 2006. Kuntien paikkatietoratkaisut, Tuote-esitteet.
<http://www.wmdata.fi/wmwebb/Services/showServiceLevel3.asp?TId=37&BId=217&S3Id=152> (luettu 27.1.2006)

YTV. <http://www2.ytv.fi/seututie/> ja
http://www.ytv.fi/FIN/seutu_ymparistotietoja/tietoaineistot/seutucd/etusivu.htm
 (luettu 27.2.2006 ja 23.5.2006)

Suulliset lähteet

Borg, Janne. Tuotepäällikkö. DL-Systems Oy. Puhelinkeskustelu 2.3.2006.

Häkkinen, Anne-Mari. Hallintosihteeri. Kuusankosken kaupunki / vapaa-aikatoimi.
 Puhelinkeskustelu 27.1.2006

Lammi, Hannu. Palvelujohtaja. WM-Data. Puhelinkeskustelu 1.3.2006.

Mallat, Tapio. Tietohuoltoasiantuntija. Pääkaupunkiseudun yhteistyövaliokunta YTV.
 Puhelinkeskustelu 11.5.2006.

Nurmi, Lasse. Kaavasuunnittelija. Varsinais-Suomen liitto. Puhelinkeskustelu
 22.2.2006.

Paananen, Timo. Mittamies. Viitasaaren kaupunki / Kaavoitus ja mittaus.
 Puhelinkeskustelu 2.3.2006.

Tuukkanen, Timo. Myyntijohtaja. Bentley Geospatial, Bentley Finland Oy, Vantaa.
 Puhelinkeskustelu 16.1.2006.

Haastattelut

Blomberg, Sari. Teknisen lautakunnan jäsen, kaupungin valtuutettu. Kuusankosken kaupunki. 17.2.2006.

Hatvala, Pertti. LVI-tekniikko. Kuusankosken kaupunki / Vesilaitos. 10.1.2006.

Holopainen, Aija. Kartastopäällikkö. Lahden kaupunki / Tekninen ja ympäristötoimiala / Maankäytön karttatoimisto. 31.1.2006.

Honkanen, Arja. Toimistosihtööri. Kuusankosken kaupunki / kouluvirasto. 18.1.2006.

Ihalainen, Harri. Rakennuspäällikkö. Kuusankosken Aluelämmitys Oy. 25.1.2006.

Jyräs, Sirkka-Liisa. Toimistosihtööri. Kuusankosken kaupunki / Rakennusvalvontavirasto. 19.1.2006.

Kajander, Päivi. Kiinteistösihtööri. Kuusankosken Kiinteistötalous Oy. 24.1.2006.

Karhu, Päivi. Vs. Henkilöstöpäällikkö. Kuusankosken kaupunki / keskusvirasto / henkilöstöosasto. 30.1.2006.

Karvonen, Ossi. Paikkatietoinsinööri. Kuusankosken kaupunki / maankäytön tulosityksikkö. 25.1.2006.

Kiukas, Reijo. Kadunrakennuspäällikkö. Kuusankosken kaupunki / kunnallisteknisen suunnittelun tulosityksikkö. 19.1.2006.

Kojo, Maarit. Suunnitteluavustaja. Kuusankosken kaupunki / kunnallisteknisen suunnittelun tulosityksikkö. 19.1.2006.

Kuitikka Arto. Kiinteistöpäällikkö. Kuusankosken kaupunki / talousvirasto / Tilapalvelukeskus. 24.1.2006.

Kuusisto, Helena. Varhaiskasvatusjohtaja. Kuusankosken kaupunki / Sosiaalikeskus / Varhaiskasvatus. 2.2.2006.

Lappalainen, Tarja. Toimistosihteeri. Kuusankosken kaupunki / talousvirasto / taloustoimi. 18.1.2006.

Lehtinen, Outi. Paikkatietoasiantuntija. Vakka-Suomen kuntayhtymä / tekninen sektori. 23.2.2006.

Lindberg, Janne. Erikoissuunnittelija. Tampereen kaupunki / Yhdyskuntapalvelut. 3.3.2006.

Louranen, Paula. Terveyskeskusavustaja. Kouvolan seudun kansanterveystyön kuntayhtymä / Kuusankosken terveysasema / talousosasto. 7.2.2006.

Luukkonen, Marko. Kaavoituspäällikkö. Kuusankosken kaupunki / kaavoituksen tulosityksikkö. 24.1.2006.

Reijasto, Seppo. Kansliapäällikkö. Kuusankosken kaupunki / keskusvirasto. 20.1.2006.

Sukura-Somppi, Anni. Toimistosihteeri. Kuusankosken kaupunki / sosiaalivirasto / hallinto. 2.2.2006.

Toivonen, Matti. Kaupungin puutarhuri. Kuusankosken kaupunki / viheralueiden tulosityksikkö. 19.1.2006.

Uusipaikka, Sirkka. Koulutoimenjohtaja. Kuusankosken kaupunki / kouluvirasto. 18.1.2006.

Vuorentausta, Tapani. Suunnitteluinsinööri. Kuusankosken kaupunki / kunnallisteknisen suunnittelun tulosityksikkö. 27.1.2006.

Widbom, Timo. Suunnittelusihteeri. Porin kaupunki / Suunnitteluosasto. 1.3.2006.

KIRJALLISUUTTA

Haveri, Aarto ja Majoinen Kaija. 2000. muutosprosessit ja johtajuus – kuinka kunnat yhdistyvät? Helsinki. Kuntaliiton painatuskeskus. Suomen Kuntaliitto. 105 s. ISBN 951-755-441-9.

Suomen Kuntaliitto ja Suunnittelukeskus Oy. 20.12.2002. Kuntien paikkatietopalvelu –hanke, loppuraportti. Esiselvitys. 29s. 1240-C2413. Saatavana sähköisessä muodossa <http://www.kunnat.net/binary.asp?path=1;29;145;30546;38442;35072;37602;37661&field=FileAttachment&version=8> (Luettu 27.4.2006)

www.paikkatietopalvelu.fi Sivustolla on tietoja Kuntien Paikkatietopalvelu – hankeen etenemisestä ja mm. kuvauksia kuntien kantakarttatietojen mallinnukseen (UML) ja tiedonsiirron (XML/GML) harmonisointiin (luonnos 7.2.2006). (luettu 26.4.2006)

www.kunnat.net → Kuntaliitto → Kauppapaikka → Verkko-oppaat → Paikkatiedon opas → Aineistoa.

http://www.kunnat.net/k_peruslistasivu.asp?path=1;29;145;30546;38442;35072;58174 Sivuille on kerätty ajankohtaista tietoa ja esitelmiä kuntien paikkatietojen kanssa työskenteleville henkilöille. (luettu 26.4.2006)

LIITTEET

LIITE 1 Kyselylomake paikkatietojärjestelmän käyttäjille

Saate kyselyyn

Olen maanmittausalan opiskelija Topi Suomalainen Teknillisestä Korkeakoulusta, Espoosta ja teen diplomityötä Kuusankosken kaupungin teknisessä virastossa maankäytön tulosyksikössä. Diplomityössäni tarkastelen paikkatiedon käyttöä Kuusankosken kaupungissa ja seudullisia paikkatietojärjestelmiä. Diplomityöhöni liittyen tarvitsisin tietoja paikkatiedon käytöstä hallintokunnassanne, joita voidaan hyödyntää Teklan ohjelmistojärjestelmään siirryttäessä.

Teklan paikkatietojärjestelmään ollaan siirtymässä maankäyttö- ja kaavoituksen tulosyksiköissä, osana Suurta Suunnitelmaa, vuoden 2006 aikana. Kouvolassa on käytössä Teklan järjestelmä ja Anjalankoski on siirtymässä Teklan järjestelmään Kuusankosken tavoin, jolloin muodostuu seudullinen paikkatietojärjestelmä, jolla voidaan hyödyntää aineistoja yli kuntarajojen. Kuntiaisen ylläpitosopimus loppuu 6/2006, mutta sen käyttö on mahdollista myös tämän jälkeen, ilman ylläpitoa. Teklan Xcity WebMap mahdollistaa eri aineistojen yhdistämisen selattavaksi internet-selaimen kautta. Uuteen järjestelmään siirtymisestä ja sen hyödyntämisestä eri hallintokunnissa on tarkoitus pitää avoin tiedostustilaisuus. Myös WebMap:n käyttökoulutuksen järjestäminen halukkaille on tarkoitus käsitellä tiedostustilaisuudessa. Tiedostustilaisuus järjestetään kunhan käyttöönotto maankäytön tulosyksikössä on suoritettu. Tiedostustilaisuuden ajankohdasta tullaan informoimaan kevään 2006 aikana Kuusankosken kaupungin intranetin ja sähköpostin välityksellä.

Kyselylomake

1. Perustiedot

Toimiala:
Vastaaja:
Virka/toimi:

2. Paikkatietojärjestelmän käyttö

2.1 Henkilöstö

Ketkä hallintokunnastanne käyttävät paikkatietojärjestelmää hyväksi?
Kuinka henkilöt on koulutettu paikkatietojärjestelmän käyttöön?

2.2 Laitteistot

Tiedon hankintalaitteet
Tiedon hallintalaitteet – palvelin vai oma kone
Tulostuslaitteet

2.3 Paikkatietojärjestelmä

Mikä on käytettävä paikkatietojärjestelmä?
Milloin nykyinen paikkatietojärjestelmä otettu käyttöön?
Kuinka usein paikkatietojärjestelmää käytetään työnteossa?
Kuinka paikkatietojärjestelmän käyttö on vaikuttanut työskentelytapoihin ja työtehoon?

2.4 Ohjelmisto

Mitä paikkatieto-ohjelmistoja organisaatiossanne on käytössä?

Mitä muita paikkatietojen käsittelyn välineitä on käytössä (kartat, kortistot)?

Mitä tietoja pidetään yllä manuaalisesti?

2.5 Paikkatietoaineistot

Käytätkö säännöllisesti jotain karttaa työssäsi. Jos niin mitä?

Tulosteena ZetView MapInfo MicroStation

www-kartta

Pohjakartta

Osoite- ja opaskartta

Maanomistuskartta

Kiinteistörajatiedot

Kaavakartta

LVI-tiedot

Ilmakuvakartta

Muu

Mitä aineistoja/rekisteritietoja käytetään ja kuinka tiedot haetaan (esim. kyselyt)

- Kiinteistörekisteritiedot
- Kaavatiedot
- Omistajatiedot
- Rakennus- ja huoneistotiedot
- Rakennusvalvontatiedot
- Väestötiedot
- Yritys- ja toimipaikkatiedot
- Postitoimipaikkatiedot
- Osoite- ja aluetiedot
- Kaupungin maanomistustiedot
- Toimitustiedot, rakennuskiellot
- Muu, mikä

Mihin ja miten paikkatietoaineistoja käytetään

- tiedon haku / selaaminen,
- tiedon lisääminen / tallentaminen
- tiedon muokkaus
- tiedon hallinta – mihin tiedot tallennetaan kootusti vai omalle koneelle?
- kyselyt (suunnitelmien ja päätösten tekemiseksi)
- analyysit (esim. overlay, reitinoptimointi-verkostoanalyysit, vaikutusalueanalyysit)
- visualisointi (suunnitelmien havainnollistaminen, esim. teemakartoin)

Miten usein paikkatietoaineistoja käytetään (harvoin, viikoittain, päivittäin)?

Mitä aluejakoja organisaatiossanne käytetään?

Luovutetaanko tietoja viranomaisille, yrityksille tai kuntalaisille?

Mitkä ovat käytettävät tiedostoformaatit ja mitkä ovat tarvittavat muunnosformaatit?

Onko yksikössäsi jotain rekisteriä tai tiedostoja, joita olisi mahdollista esittää karttapohjalla? Tällaisia voisivat olla kaikki sijaintiin, kiinteistötunnukseen tai osoitteeseen perustuvat tiedot.

3. Kehitysideat

Milloin otitte järjestelmän käyttöön?

Mitkä olivat suurimmat ongelmat, joihin törmäsitte järjestelmän käyttöönotossa.

Onko aineiston laajuus riittävä?

Mitä aineistoja/tietoja/teemoja organisaatiossanne tarvittaisiin / mistä aineistoista hallintokunta olisi kiinnostunut, miksi?

Onko nykyisessä järjestelmässä puutteita?

Mitä ongelmia paikkatietojen käytössä on ollut?

Jos teille tulee ongelmia paikkatietojärjestelmän käytössä, löytyykö yksiköstänne asiantuntemusta? Jos ei, niin mistä hankitte apua?

Voitaisiinko paikkatietojärjestelmän käyttöä lisätä / hyödyntämistä tehostaa organisaatiossanne, miten?

Tarvitsisitteko koulutusta tai muuta konsultointia paikkatietojärjestelmän käytön tehostamiseksi?

Onko paikkatieto-ohjelmistohankintoja suunnitteilla?

Muita kehitysideoita?

4. Seudullisuus

Millaista on yhteistyö naapurikuntien tai muiden alueellisten organisaatioiden kanssa?

Kuinka yhteistyötä on tarkoitus kehittää Suuren Suunnitelman puitteissa?

Tarvitsetteko työssänne paikkatietoaineistoja naapurikunnista, ovatko ne helposti saatavilla?

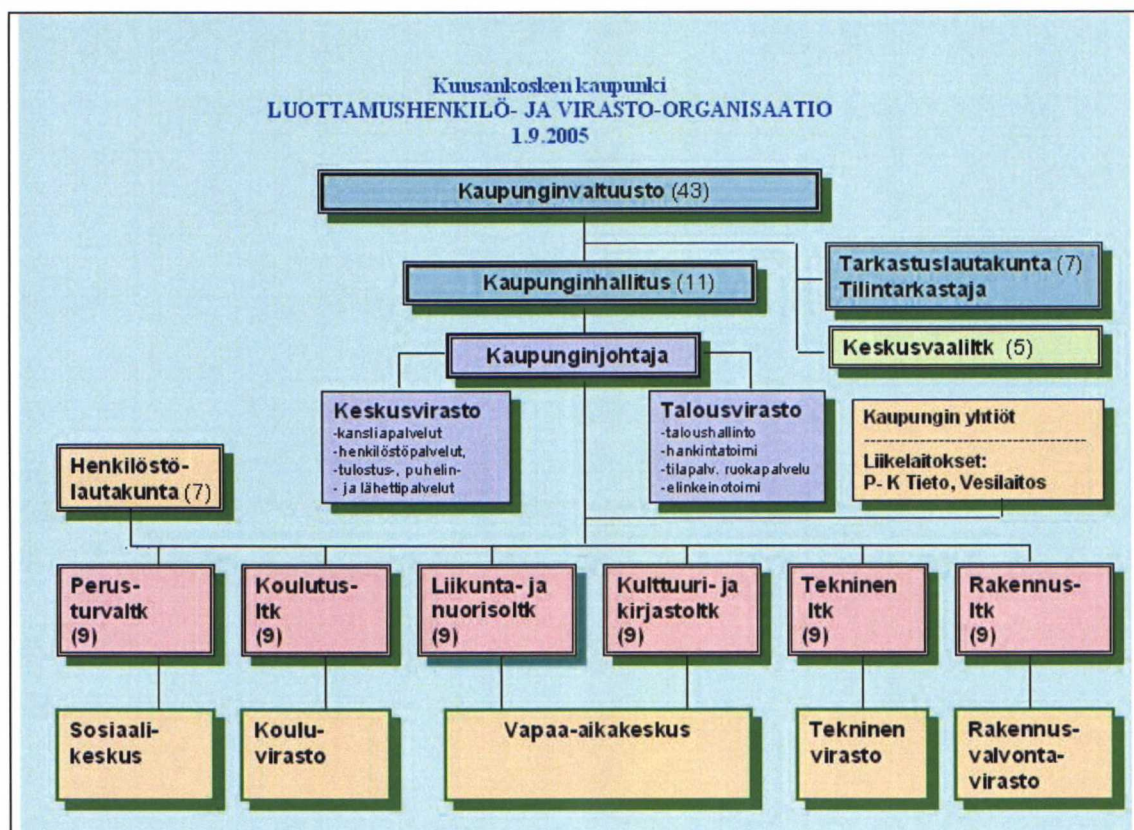
Kuinka seudullisen paikkatietojärjestelmien käyttö voi edesauttaa yhteistyötä?

Kuinka seudullisen paikkatietojärjestelmien käyttö voi vaikuttaa osaamisen tasoon, työskentelytapoihin ja työtehoon?

Kuinka uskotte uuden Teklan järjestelmän käyttöönoton vaikuttavan työskentelytapoihinne?

Kuinka uskotte uuden Teklan Webmap:n käyttömahdollisuuden vaikuttavan työskentelytapoihinne?

LIITE 2 Kuusankosken kaupungin organisaatio kaavio



LIITE 4 Keskeiset tiedon eri seudullisista paikkatietojärjestelmistä

	SEUDULLISTEN PAIKKATIEDOJÄRJESTELMIEN KÄYTTÖ KUNNISSA					
Järjestelmätoimii	Ohjelmisto	Käyttäjät	Käyttötarkoitus	Yleinen kuvaus/Toimintatapa	Toteutusvaihe	
Bentley Finland	ProjectWise	Tampereen kaupunki	Tiedonhallinta	selainpohjainen palvelu	osittain käytössä	
	ProjectWise	Tampere+Lempäälä	Tiedon julkaisu ja jakelu	selainpohjainen palvelu	ei toteutunut	
DL-Systems	KuntaNet	Vakka-Suomi	Rakennustarkastus	ohjelma+ain. yht.palvelimella	Käytössä	
	Paikkatietopalvelin	Vakka-Suomi	Tiedon julkaisu ja jakelu	selainpohjainen palvelu	Käytössä	
Tekla Oy	Xcity + WebMap	Forssa, Lahti, Kouvolan seutu	Suunnittelutyö, kuntarek. ylläpito	ohjelma+ain. yht.palvelimella	Käyttöönotot v. 2006 aikana	
	WebMap	Lahten seutu	Tiedon julkaisu ja jakelu	selainpohjainen palvelu	Käytössä	
WM-Data	FactaGIS	Porin seudun Karhukunnat	Kuntarekisterin ylläpito	selainpohjainen palvelu	Käyttöönotto v. 2006 aikana	
	WebGis	Porin seudun Karhukunnat	Tiedon julkaisu ja jakelu	selainpohjainen palvelu	Käyttöönotto v. 2006 aikana	
Lounaispaikka	Lounaispaikka.fi	Lounais-Suomen paikkatiedon käyttäjille	Tiedon julkaisu ja jako	www-sivusto, jossa hakemisto	Käytössä	
	paikkatietolainaaamo.fi	Paikkatietoaineistojen tarvitsijat	Aineistojen jako ja testikäyttö	www-sivustolta ladattavia ain.	Käytössä	
YTV	SeutuCD ja Seututieto	Konsultit, koulutus ja tutkimus	Tiedon julkaisu ja jakelu	Jaettava CD + katseluohjelma	Käytössä, julkaisu vuosittain	
	SePe	Pääkaupunkiseudun kunnat, virkamiehet	Tiedonhallinta, julkaisu ja jakelu	selainpohjainen palvelu	Käytössä	